Permisul European de Conducere a Computerului – European Computer Driving Licence – ECDL este cel mai răspândit program de certificare a aptitudinilor de operare pe calculator, recunoscut în peste 148 de țări, atât din Uniunea Europeană, cât și din afara ei.

Permisul ECDL oferă deţinătorului său o bază standard de cunoştinţe IT necesară în noua societate informaţională. Datorită dezvoltării rapide a tehnologiei informației și redefinirii competențelor IT esențiale, cerințele utilizatorilor de computere au crescut. Fundația ECDL a venit în întâmpinarea acestora prin redefinirea programului ECDL. Noul program ECDL se caracterizează prin flexibilitate maximă, oferind posibilitatea combinării modulelor astfel încât să răspundă cât mai bine nevoilor candidaților. De asemenea, noul program ECDL încurajează dezvoltarea continuă a competențelor digitale pe întreg parcursul vieții.

Cu ajutorul Permisului European de Conducere a Computerului vă creșteți șansele în carieră, dovedind că puteți utiliza calculatorul în mod eficient şi productiv, indiferent de vârstă, profesie sau domeniu de activitate.

Ne confruntăm cu mult mai mult decât o tehnologie nouă; vorbim despre o schimbare fundamentală a societății și a interacțiunii umane. Iar pentru a fi siguri că profităm de asta la maximum și pentru a ne asigura că toți cetățenii beneficiază de asta, trebuie să investim în capitalul și competențele umane și în acest proiect sunt încântată să regăsesc în ECDL un partener atât de pro-activ."

Neelie Kroes
Vicepreședintele Comisiei Europene și comisarul pentru Agenda Digitală pentru Europa

"Aptitudinile IT reprezintă o componentă de bază între competenţe precum cititul şi scrisul, acesta fiind mesajul pe care Comisia Europeană îl transmite către toţi cetăţenii europeni; în situaţia economică actuală dificilă, mulţi angajaţi vor avea nevoie să fie reinstruiţi si competenţele IT pe care le pot dobândi îi vor ajuta să găsească noi oportunităţi pentru o viaţă mai bună."

José Manuel Barroso
Preşedintele Comisiei Europene

ISBN 978-973-1719-30-6

www.euroaptitudini.ro

UTILIZAREA COMPUTERULUI

Windows 7

ECDL | SUPORT DE CURS ACREDITAT

EUROaptitudini

ECDL - Permisul European de Conducere a Computerului

Utilizarea computerului

- Windows 7 -

prof. Corina Bura

Casa de Editură EUROAPTITUDINI

2013

Autor: Raluca Constantinescu, Ionuț Dănăilă

Descrierea CIP a Bibliotecii Naţionale a României
CONSTANTINESCU, RALUCA
Utilizarea computerului : Windows 7 / Raluca Constantinescu, Ionuţ Dănăilă. - Bucureşti : Euroaptitudini, 2013
ISBN 978-973-1719-30-6

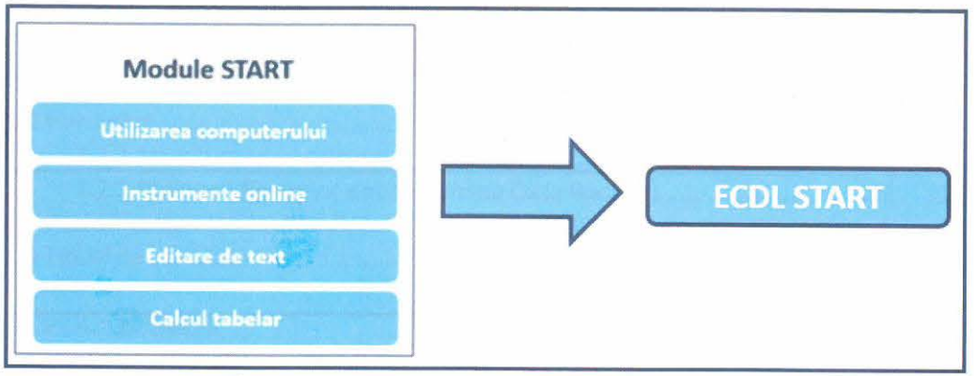
I. Dănăilă, Ionuţ

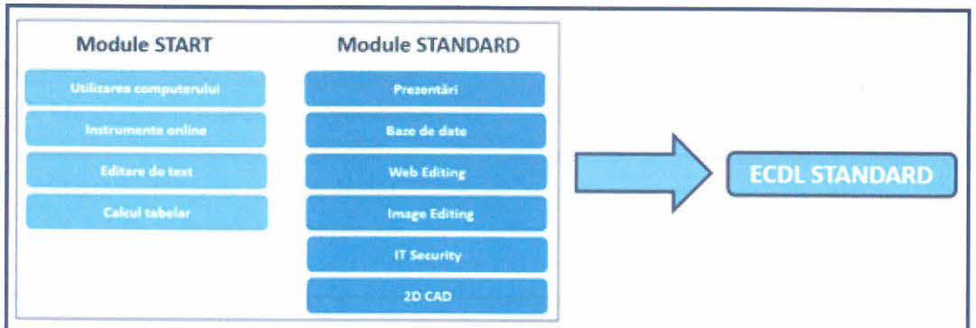
004.42 WINDOWS 7

Copyright © 2013 Casa de Editură EUROAPTITUDINI
Toate drepturile sunt rezervate casei de editură EUROAPTITUDINI. Nicio parte a acestei cărţi nu poate fi reprodusă sau utilizată în orice formă sau scop, prin metode mecanice sau electronice, inclusiv fotocopiere, înregistrare sau orice alt mijloc de înmagazinare şi prelucrare a informaţiei fără aprobarea scrisă a editorului.

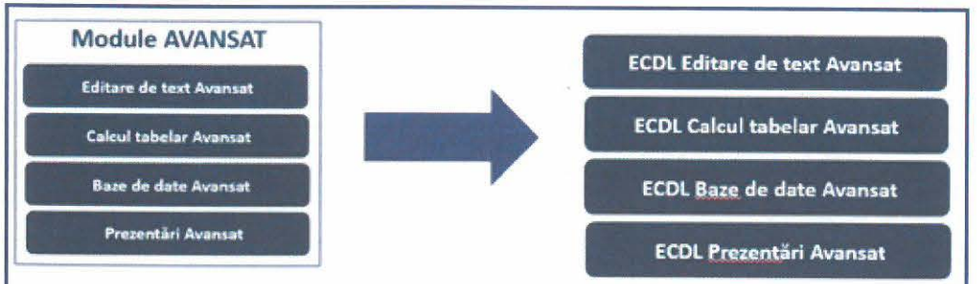
"European Computer Driving Licence", ECDL şi logo-ul ECDL sunt mărci înregistrate ale European Computer Driving Licence Foundation Limited. Editura EUROAPTITUDINI este o entitate independentă de Fundaţia European Computer Driving Licence Limited şi nu este afiliată cu Fundaţia European Computer Driving Licence Limited în niciun fel. Manualul poate fi folosit la sprijinirea cursanţilor în a se pregăti pentru examenele ECDL. Nici Fundaţia European Computer Driving Licence Limited, nici ECDL ROMANIA şi nici Editura EUROAPTITUDINI nu garantează că utilizarea acestui manual vă asigură promovarea examinărilor.
Acest manual nu a fost analizat din punct de vedere al acurateţii tehnice şi nu garantează că utilizatorul va promova examenele ECDL la care se referă. Autorizarea ECDL ROMANIA relevă faptul că manualul acoperă într-o manieră satisfăcătoare noţiunile programei analitice ECDL. Orice test de evaluare şi/sau performanţă bazate pe exerciţiile conţinute în acest manual se referă numai la acest manual şi nu constituie sau implică certificarea de către Fundaţia European Driving Licence cu privire la Examenele ECDL. Pentru detalii legate de susţinerea examenelor ECDL în ţara dvs. vă rugăm să contactaţi ECDL ROMANIA (www.ecdl.ro) sau să vizitaţi web site-ul Fundaţiei European Computer Driving Licence Limited la www.ecdl.org .
Pentru a susţine examenele necesare obţinerii unui certificat ECDL, trebuie să vă înregistraţi în program prin achiziţionarea unei serii unice de înscriere. În lipsa unei asemenea serii, niciun test nu poate fi sustinut şi niciun certificat ECDL sau o altă formă de recunoaştere nu poate fi acordată candidatului. Seriile unice de înscriere ECDL pot fi obţinute de la orice Centru de Testare acreditat ECDL.
Referirile la „European Computer Driving Licence" (ECDL) includ „International Computer Driving Licence" (ICDL). Programa analitică oficială utilizată în cadrul programului de certificare „European Computer Driving Licence" (ECDL) şi „International Computer Driving Licence" (ICDL) este disponibilă pe web site-ul Fundaţiei European Computer Driving Licence Limited.

Schema de certificare conform Noului program ECDL

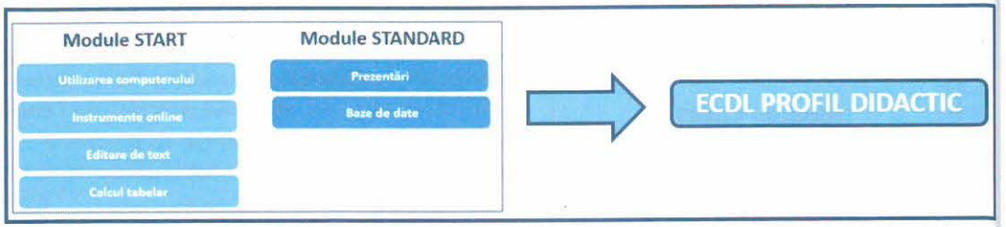


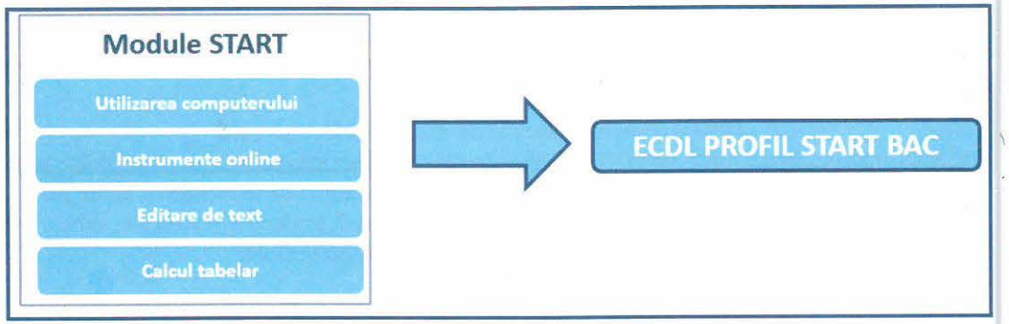


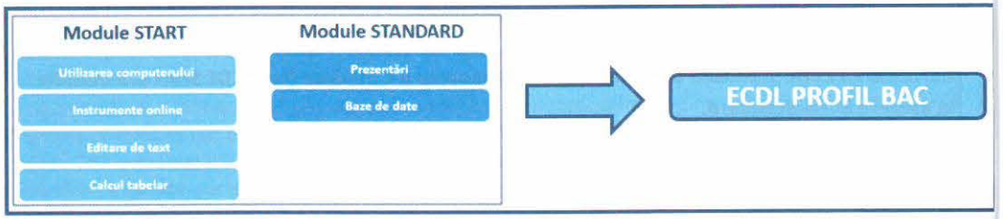
Certificarea ECDL Standard se obţine după promovarea a 4 module fixe ECDL Start şi 3 module la alegere ECDL Standard.

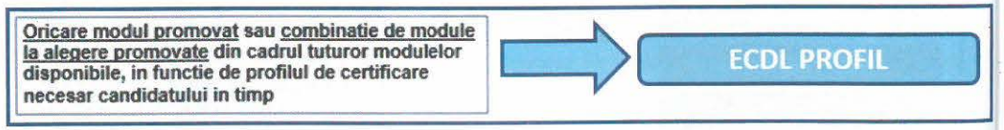


Certificarea ECDL Expert se obţine pentru minim 3 module nivel avansat promovate









Prefaţă 9

Lecţia 1 – Tehnologia informaţiei şi comunicaţiilor

1.1 Tehnologia informaţiei şi comunicaţiilor 11
1.2 Hardware 11
1.2.1 Structura unui calculator personal 11
1.2.2 Stocarea fişierelor online (Online Data Backup) 21
1.3 Performanţa calculatorului 22
1.4 Tipuri de calculatoare 22

Lecţia 2 – Software

2.1 Tipuri de software 25
2.2 Principalele funcţii ale unui sistem de operare 25
2.3 Aplicaţii software 26
2.4 Definirea termenului de licenţă 27

Lecţia 3 – Desktop, pictograme, setări

3.1 Primii paşi în lucrul cu calculatorul 30
3.1.1 Pornirea computerului 30
3.1.2 Închiderea calculatorului 32
3.1.3 Repornirea calculatorului 32
3.2 Desktop şi pictograme 33
3.2.1 Desktop şi taskbar 33
3.2.2 Lucrul cu ferestre deschise în cadrul sistemului de operare 38
3.3 Utilizarea funcţiei Help 43
3.4 Operaţiile de bază şi informaţii generale 44
3.4.1 Vizualizarea componentelor de bază ale calculatorului 44
3.4.2 Schimbarea configuraţiei ecranului de lucru: data şi ora, volumul, opţiuni de afişare a desktop-ului 45
3.4.3 Setarea tastaturii şi schimbarea opţiunii pentru altă limbă 51
3.4.4 Închiderea unei aplicaţii care nu răspunde comenzilor primite 52
3.5 Instalarea şi dezinstalarea unei aplicaţii software 53
3.6.Conectarea/deconectarea unui dispozitiv (memorie USB, cameră digitală, media player) la computer 54
3.7 Utilizarea opţiunii Print Screen 56

Lecţia 4 – Lucrul cu textul

4.1 Deschiderea şi închiderea unei aplicaţiei Word 57
4.2. Deschiderea şi închiderea documentelor 58
4.3. Introducerea textului într-un document 59
4.4. Selectarea, copierea şi mutarea textului într-un document sau între documente diferite 60
4.5. Salvarea unui document pe un dispozitiv de stocare. Salvarea unui document cu alt nume 62
4.6. Tipărirea documentelor 63
4.6.1. Instalarea/dezinstalarea unei noi imprimante 63
4.6.2. Stabilirea unei imprimante ca implicită (default) 63
4.6.3 Imprimarea unui document 64
4.6.4. Vizualizarea, oprirea, repornirea anularea tipăririi unui document 64

Lecţia 5 – Organizarea fişierelor

5.1.1 Noţiuni de bază despre fişiere şi directoare 66
5.1.1 Înţelegerea modului în care un sistem de operare organizează discurile, directoarele şi fişierele într-o structură ierarhică. Navigarea printre discuri, directoare, subdirectoare, fişiere 66
5.1.2 Identificarea principalelor tipuri de stocare: hard disk intern, hard disk extern, disc de reţea, CD, DVD, Blu-ray, stick de memorie, card de memorie, stocare fişiere online 69
5.1.3 Unităţi de măsură pentru fişiere şi directoare 70
5.1.4 Vizualizarea spaţiului disponibil pe un dispozitiv de stocare 71
5.1.5 Afişarea proprietăţilor unui fişier/director: nume, dimensiune, locaţie 72
5.1.6 Modificarea modului de vizualizare a fişierelor şi directoarelor: tiles, icons, list,details 73
5.1.7 Recunoaşterea celor mai utilizate tipuri de fişiere: procesare de text, calcul tabelar, prezentări, documente în format portabil (pdf), imagini, audio, video, arhive, fişiere executabile 74
5.1.8 Deschiderea unui fişier sau director 75
5.1.9 Crearea unui director şi a unui subdirector 75
5.1.10 Redenumirea fişierelor şi directoarelor 76
5.2 Căutarea fişierelor şi a directoarelor 76
5.2.1. Căutarea fişierelor folosind meniul Start 76
5.2.2. Utilizarea funcţiei Search pentru a găsi un fişier sau director 77
5.3. Vizualizarea fişierelor utilizate recent 78

5.4 Organizarea fişierelor şi directoarelor 79
5.4.1 Selectarea unui fişier, director sau a mai multor fişiere sau directoare 79
5.4.2 Sortarea fişierelor în ordine ascendentă/descendentă după nume, dimensiune, tip, data modificării 80
5.4.3 Copierea fişierelor şi directoarelor 81
5.4.4. Mutarea fişierelor şi a directoarelor 82
5.4.5 Ştergerea fişierelor şi directoarelor şi trimiterea lor în Recycle Bin 83
5.4.6 Recuperarea fişierelor şterse din Recycle Bin 84
5.4.7. Golirea Recycle Bin 84
5.5 Arhivarea fişierelor 85
5.5.1. Arhivarea unui fişier 85
5.5.2. Dezarhivarea unui fişier 86

Lecţia 6 – Reţele

6.1 Concepte de bază despre reţele 87
6.1.1 Definirea termenului de reţea. Cunoaşterea scopului unei reţele: partajarea şi accesarea în siguranţă a datelor şi dispozitivelor 87
6.2 Internetul 88
6.3. Definirea termenilor intranet, reţea privată virtuală (VPN) 89
6.4 Înţelegerea termenilor de rată de transfer a datelor, download, upload 90
6.5 Accesarea unei reţele 90
6.5.1 Cunoaşterea diverselor opţiuni de conectare la o reţea: linie telefoni că, telefon mobil, cablu, wi-fi, wi-max, satelit 90
6.5.2 Definirea termenului Internet Service Provider (ISP) Cunoaşterea factorilor decisivi în alegerea unui abonament de Internet: viteza de upload şi download, cost 91
6.5.3 Recunoaşterea stării unei reţele wireless: protejată/securizată, deschisă 92
6.5.4 Conectarea la o reţea wireless 93

Lecţia 7 – Securitate şi sănătate

7.1 Protejarea datelor şi dispozitivelor 95
7.2 Malware 97
7.3 Sănătate şi ecologie 101

Simulare 105

Prefaţă

Utilizarea calculatorului este necesară acum aproape în orice domeniu de activitate sau în viaţa de zi cu zi. Cunoştinţele practice în domeniul utilizării calculatorului permit persoanelor de toate vârstele să îşi îmbunătăţească viaţa la nivel personal sau profesional. Aderând la un standard aşa cum este ECDL, atât în ceea ce priveşte pregătirea, cu ajutorul acestui manual acreditat, cât şi certificarea, beneficiaţi de o serie de avantaje:

- creşterea adaptabilităţii la schimbările aduse la locul de muncă de implementarea noilor tehnologii;
- creşterea competenţei, încrederii în sine şi motivaţiei, prin obţinerea de noi abilităţi şi a unei certificări recunoscute internaţional;
- îmbunătăţirea perspectivelor de promovare în carieră;
- posibilitatea de deschidere de noi oportunităţi pentru a obţine un loc de muncă mai bun sau o bursă;
- scăderea probabilităţii de a pierde o ofertă de serviciu;
- oferirea unei baze pentru specializări ulterioare în utilizarea unor aplicaţii mai complexe sau mai specializate.

Permisul european de conducere a computerului (ECDL – European Computer Driving Licence) este cel mai răspândit program de certificare a competenţelor digitale recunoscut la nivel internaţional în peste 148 de ţări şi numără până în prezent peste 12 milioane de persoane înregistrate în program la nivel internaţional.

Programul ECDL/ICDL este administrat la nivel mondial de către Fundaţia ECDL (ECDL Foundation). Fundaţia este o organizaţie non-profit, rolul ei fiind acela de a promova, dezvolta şi certifica abilităţile de operare pe computer şi cunoştinţele IT. Acesta se realizează prin acordarea sub-licenţei ECDL unor organizaţii locale, care administrează programul la nivel naţional, conform standardului stabilit de Fundaţia ECDL.

În România, ECDL ROMANIA este organizaţia care implementează licenţa ECDL, având între atribuţii şi acreditarea suporturilor de curs ECDL, aşa cum este cazul şi acestui suport de curs.

Acest manual realizează iniţierea în domeniul utilizării computerului și organizării fișierelor, folosind sistemul de operare Windows 7 și pachetul Office 2010. Manualul este realizat în conformitate cu programa analitică versiunea 1.0 şi respectă standardele de calitate impuse de ECDL ROMANIA, obţinând acreditarea ECDL.

Acest manual este util oricărei persoane care doreşte să obţină certificarea ECDL, indiferent că este angajat într-o companie privată sau publică, că este funcţionar public, profesor sau este angajat în orice alt domeniu de activitate. Lecţiile sunt prezentate într-un format atractiv şi permit atât utilizarea sa ca suport de curs pentru cursuri organizate la sală cu traineri profesionişti, cât şi pentru studiul individual.

Vă dorim mult succes!
Editura Euroaptitudini

Lecţia 1
Tehologia informaţiei şi comunicaţiilor

1.1 Tehnologia informaţiei şi comunicaţiilor

Calculatorul se prezintă ca un sistem compus din două părţi:

- ✓ *hardware* - echipamente fizico-tehnice, proiectate să proceseze date, să stocheze şi să transmită informaţii; reprezintă componentele ce pot fi practic atinse (ex.: monitor, tastatură, etc).
- ✓ *software* - instrucţiuni, proceduri şi rutine ce controlează funcţionarea corectă şi eficientă a componentei hardware; există sub formă de concepte şi simboluri şi nu are substanţă (ex.: Microsoft Word).

Termenul de ***Tehnologia Informaţiei şi Comunicaţiilor*** (TIC sau în engleză ICT = Information and Communications Technology) se referă la colectarea, prelucrarea, memorarea şi transmiterea informaţiei electronic, în formă digitală, cu ajutorul computerului. Deoarece în multe cazuri e necesar ca datele să fie transmise pe o distanţă mai mare sau mai mică, se foloseşte în acest sens o infrastructură de comunicaţii, creată din computere, echipamente de reţea, cabluri de date etc.

În cadrul Tehnologiei Informaţiei şi Comunicaţiilor se disting mai multe categorii de servicii şi aplicaţii:

- ✓ *servicii Internet* – WWW = World Wide Web (serviciu de accesare prin Internet a paginilor web), VoIP = Voice over IP (servicii de telefonie prin Internet), e-mail (poştă electronică), IM = Instant Messaging (conversaţie în timp real pe Internet între două sau mai multe persoane) etc.
- ✓ *tehnologia mobilă* – îmbracă forma smartphone-urilor şi a tabeletelor ce rulează aplicaţii mobile (sisteme de operare şi programe special proiectate pentru acestea).
- ✓ *aplicaţii de birou* – de procesare de text (Microsoft Word, OpenOfficeWriter), de calcul tabelar (Microsoft Excel, OpenOfficeCalc), de prezentări multimedia (Microsoft Powerpoint, OpenOfficeImpress), de baze de date (Microsoft Access, OpenOfficeBase, Oracle), de editare grafică (Adobe Photoshop and Illustrator, Gimp), etc.

1.2 Hardware

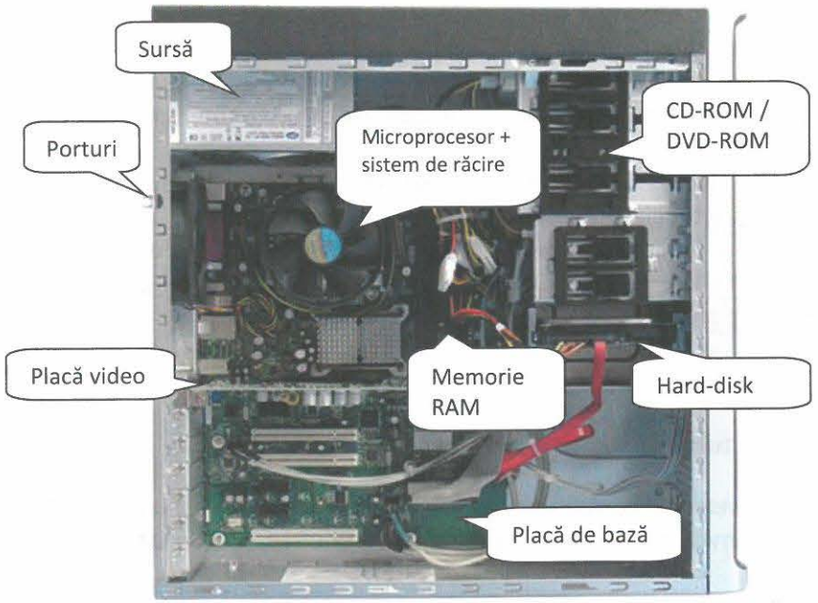
1.2.1 Structura unui calculator personal

Calculatorul personal constă într-o unitate sistem (denumită şi unitate centrală) în care se găsesc microprocesorul, memoriile RAM şi ROM, placa video, hard-diskul

etc, la care se conectează echipamente periferice pentru introducerea şi extragerea datelor.

Ca părţi componente ale unui calculator personal obişnuit, menţionăm:

- Placa sistem sau placa de bază – este o placă ce conţine circuite integrate la care se conectează toate componentele interne ale unui calculator;
- (Micro)procesorul - componenta unui sistem de calcul în care se realizează toate procesele şi operaţiile de calcul;
- Memoria – circuite integrate de mare viteză, pentru stocarea datelor;
- Sursa – un transformator electric ce alimentează cu energie electrică componentele calculatorului;
- Hard-disk – dispozitiv de stocare de mare capacitate, folosit pentru stocarea permanentă a programelor şi documentelor;
- Adaptorul grafic sau placa grafică – afişează rezultatul prelucrărilor pe monitorul calculatorului;
- Placa de sunet – componenta folosită pentru a înregistra şi reda semnal audio, prin transformarea sunetului analog în informaţie binară, şi invers;
- Unităţile optice: CD-ROM, DVD-ROM, BluRay Disc Reader/Writer – dispozitive de stocare permanentă a datelor pe discuri din plastic, cu ajutorul unui laser;
- Porturi – interfeţe utilizate pentru conectarea dispozitivelor periferice la calculator: tastatură, mouse, monitor, boxe etc.



• Unitatea centrală

(Micro)procesorul este un set de circuite integrate ce conţin zeci de milioane de tranzistori microscopici, integraţi într-o structură de siliciu pe mai multe straturi. Cea mai mică unitate de date care poate fi prelucrată de procesor se numeşte **bit** (în engleză **b**inary digi**t** = cifră binară) şi poate avea valoarea 0 sau 1.

Astfel, dacă un tranzistor se lasă străbătut de o sarcină electrică, se reprezintă informaţia într-o logică binară de tip 1, pe când un tranzistor care nu se lasă străbatut de o sarcină electrică reprezintă informaţia de tip 0.

Toate numerele, textele, sunetele şi imaginile dintr-un computer sunt stocate şi prelucrate în diferite tipare (succesiuni) de 0 şi 1.

Componentele principale ale (micro)procesorului sunt:

- *Unitatea de comandă-control* ce adresează, decodifică şi prelucrează instrucţiunile programului aflat în execuţie; totodată, comandă şi sincronizează funcţionarea componentelor unităţii centrale.
- *Unitatea aritmetico-logică* ce prelucrează datele sub forma operaţiilor aritmetice (de adunare, scădere, înmulţire şi împărţire) şi a operaţiilor logice (se compară, spre exemplu, dacă o valoare este mai mică, egală, sau mai mare, decât altă valoare).

Unitatea de memorie se referă la circuitele integrate specializate în care se stochează informaţii sub formă binară. Sunt două tipuri de memorii:

- ✓ **Memoria RAM** (Random Access Memory = Memorie cu acces aleatoriu) este divizată în milioane de unităţi de stocare numite **bytes** (octeţi) care sunt identificate printr-o adresă unică. Se numeşte memorie cu acces aleatoriu, deoarece microprocesorul poate adresa o unitate de stocare în orice ordine.

Un byte (octet) reprezintă o succesiune de 8 biţi şi este folosit pentru a stoca un caracter sau un cod ce reprezintă, de exemplu, o instrucţiune a unui program aflat în execuţie sau o mică porţiune dintr-o imagine sau un sunet. Cuvântul *monitor* conţine 7 caractere, deci în memoria computerului ocupă 7 bytes.

Numărul total de bytes determină dimensiunea memoriei RAM. Acest lucru este foarte important, deoarece instrucţiunile programelor care rulează la un moment

dat, datele de prelucrat (de intrare), cât şi rezultatul prelucrărilor (datele de ieşire), sunt stocate în memoria RAM.

Pentru măsurarea memoriei, sunt folosiţi multiplii byte-ului:

Unitate de măsură	Dimensiune	Simbol
1 kilobyte	1024 bytes (2^{10})	KB
1 megabyte	1024 kilobytes (2^{20})	MB
1 gigabyte	1024 megabytes (2^{30})	GB
1 terabyte	1024 gigabytes (2^{40})	TB

Memoria RAM se caracterizează prin faptul că nu păstrează datele când computerul nu mai este alimentat cu energie electrică. De aceea, spunem că este o memorie volatilă.

- ✓ **Memoria ROM** (Read Only Memory = memorie care poate fi doar citită) constă într-un circuit integrat, de capacitate redusă, ce stochează mici programe de verificare a componentei hardware şi de lansare în execuţie a sistemul de operare.

Caracteristica principală constă în faptul că nu este folosită pentru stocarea temporară a datelor ce sunt prelucrate la un moment dat, şi că este non-volatilă (la închiderea computerului, conţinutul nu se pierde).

Multe dispozitive electronice şi electrocasnice conţin memorii ROM ce stochează instrucţiuni scrise de producătorul echipamentului (de exemplu, un program de spălare al unei maşini de spălat).

• Dispozitive de stocare a datelor

Sunt dispozitive care păstrează datele salvate şi după închiderea computerului. În funcţie de suportul de stocare a datelor, dispozitivele de stocare pot fi magnetice sau optice.

Hard-diskul este principalul dispozitiv de stocare a datelor, ce stochează volume mari de informaţii. Varianta internă a hard-diskului se găseşte în interiorul carcasei computerului şi conţine fişierele sistemului de operare, aplicaţiilor şi fişierele personale. Varianta externă a hard-diskului oferă portabilitatea datelor, iar majoritatea se conectează la calculator prin portul USB.

Toate datele sunt scrise şi citite electromagnetic. Astfel, dispozitivele numite capete de citire/scriere (în esenţă, nişte electromagneţi) culisează pe suprafaţa unor discuri (numite platane) ce sunt acoperite cu un strat magnetic. Curentul

electric, pozitiv sau negativ, ce străbate capul de citire/scriere aliniază particulele magnetice de pe disc în sensul curentului, creându-se două stări, corespunzătoare valorilor 0 şi 1. Suprafaţa de înregistrare a discurilor este împărţită în cercuri concentrice numite piste, care la rândul lor sunt împărţite în sectoare de lungime fixă. Împărţirea pistelor în sectoare se realizează în timpul formatării fizice – prin formatare, un disc devine utilizabil şi este pregătit sa stocheze date.

Capacitatea hard-diskului se măsoară în megabytes sau gigabytes. Majoritatea sistemelor de calcul au hard-diskuri cu capacitate de peste 100 GB.

Hard-diskurile prezintă avantajul unui cost redus per unitate de stocare, dezavantajul constând în faptul ca au componente în mişcare ce crează uzură şi posibile defecţiuni tehnice.

Discul de reţea (network drive) se referă la hard-diskuri ce se găsesc în servere şi sunt folosite de mai mulţi utilizatori pentru stocare şi partajare de informaţii.

CD-ROM – (Compact Disc Read Only Memory) – echipament de stocare a datelor ce utilizează tehnologia laserului pentru a scrie şi citi date pe discuri plastice.

Discurile CD-ROM sunt deja inscripţionate cu date (aplicaţii şi jocuri de calculator, muzică, etc), pot fi doar citite şi stochează maxim 650 MB.

Discurile CD-R (înregistrabile o singură dată) şi CD-RW (read-write = citire-scriere) permit citirea, cât şi scrierea datelor, şi pot stoca maxim 800 MB.

Unităţile DVD (Digital Versatile Disc) – permit citirea şi scrierea datelor de pe discuri, asemănătoare cu CD-urile, dar oferă o capacitate mult mai mare de stocare a datelor. Un disc DVD-ROM (deja înregistrat), DVD-R (înregistrabil o singură dată) şi DVD-RW (înregistrabil de mai multe ori) poate stoca între 4,7 GB şi 17,08 GB de date.

Unităţile BluRay Disc (BD) – reprezintă cea mai recentă tehnologie de stocare a datelor pe discuri optice. Numele provine de la culoarea albastru-violet a razei laser a unităţii BluRay şi datorită lungimii de undă se pot citi sau scrie pâna la 25 GB de date pe o parte a discului BluRay sau până la 50 GB, pe ambele părţi. Discurile BluRay se folosesc mai ales pentru stocarea de înregistrări video de înaltă definiţie (filme HD).

Unităţi cu cipuri sau **USB Flash (memorii USB)** – memorii nonvolatile care utilizează semnale electrice pentru a stoca date. Spre deosebire de unităţile electromagnetice şi optice, memoriile USB nu au componente în mişcare, ceea ce se traduce printr-o fiabilitate ridicată. Stochează între 4 GB şi 256 GB de date.

Cardurile de memorie utilizează aceeaşi tehnologie de stocare ca unităţile USB Flash şi sunt folosite la camerele digitale, telefoane mobile, smartphone-uri şi playere multimedia. Capacitatea se stocare a acestora variază între 4 şi 128 GB.

• Dispozitive periferice

Dispozitivele periferice reprezintă totalitatea dispozitivelor cu ajutorul cărora este posibilă introducerea datelor în vederea prelucrării, precum şi furnizarea rezultatelor obţinute. Există următoarele tipuri de dispozitive periferice:

- ✓ ***dispozitive periferice de intrare*** – permit introducerea datelor în calculator - tastatură, mouse, joystick, microfon, scanner, cameră video;
- ✓ ***dispozitive periferice de ieşire*** – permit extragerea datelor din calculator - monitor, imprimantă, boxe.
- ✓ ***dispozitive periferice de intrare - ieşire*** – permit atât introducerea, cât şi extragerea datelor din calculator – modem, touch screen.

➢ Dispozitive periferice de intrare a datelor

Reprezintă echipamente tehnico-fizice care permit introducerea datelor în sistemul de calcul.

Tastatura - este principalul dispozitiv periferic de introducere a datelor, fiind inclusă în cadrul minim de dotare al oricărui calculator. Majoritatea tastaturilor au între 80 şi 110 taste, grupate în mai multe blocuri de taste:

- Blocul tastelor alfanumerice conţine caractere alfabetice, semne de punctuaţie, caractere numerice şi speciale, taste de validare şi control;
- Blocul tastelor funcţionale, poziţionate deasupra blocului alfanumeric şi identificate prin F1, F2, până la F12 execută comenzi predefinite, în funcţie de aplicaţia care rulează;
- Blocul tastelor de control deplasează şi poziţionază cursorul mouse-ului pe ecranul de lucru;
- Blocul tastelor numerice situat în partea dreapta a tastaturii, conţine taste numerice şi taste aferente celor patru operaţii aritmetice.

Mouse – este un mic dispozitiv din plastic, ce prezintă două, trei sau mai multe butoane şi o bilă de cauciuc sau o sursă optică. Deplasarea mouse-ului, respectiv a bilei sau a fascicolului luminos emis de sursa optică, determină mutarea unui cursor (săgeată) pe monitorul computerului, în direcţia în care se mută mouse-ul.

În general, butonul stâng al mouse-ului este folosit pentru selecţii de obiecte, pictograme, butoane, comenzi, pe când butonul dreapta deschide o listă cu diferite comenzi, în funcţie de obiectul pe care se găseşte poziţionat cursorul mouse-ului. Între cele două butoane se mai găseşte o rotiţă din plastic, ce permite derularea informaţiilor pe ecranul de lucru.

Trackball – dispozitiv cu aspectul unui mouse aşezat invers, cu o bilă senzitivă în exterior. Deplasarea cursorului pe ecranul de lucru se realizează prin rotirea bilei cu ajutorul degetelor. Trackball-ul poate fi utilizat ca înlocuitor de mouse la calculatoarele portabile şi se mai găseşte în componenţa unor tastaturi ergonomice.

Aceste dispozitive de intrare se pot conecta la computer prin cablu, prin intermediul porturilor PS/2 sau USB sau fără fire (wireless), cu ajutorul undelor radio. Dacă dispozitivele se conectează fără fire, e necesar să fie alimentate cu ajutorul bateriilor.

Touchpad – dispozitiv de formă rectangulară, cu suprafaţa sensibilă la atingere, folosit ca înlocuitor de mouse, mai ales la computerele portabile. Funcţionează prin interpretarea întreruperilor de conductivitate, la deplasarea degetelor pe suprafaţa touchpad-ului.

Microfonul – componentă ce converteşte sunetul în semnal electric care este prelucrat de placa de sunet a computerului. Este un dispozitiv pentru înregistrarea vocii, iar cu ajutorul programelor specifice, persoanele cu dizabilităţi locomotorii pot controla computerul şi aplicaţiile aferente, prin comenzi vocale.

Scanner – echipament periferic de intrare a datelor ce transformă informaţia analogică (texte şi imagini tipărite pe hârtie) într-un format binar (succesiuni de biţi 0 şi 1). Conţinutul scanat este descompus în puncte, cu ajutorul unor senzori compuşi din semiconductori sensibili la lumină.

Se pot utiliza programe de recunoaştere optică a caracterelor (în engl. OCR = Optical Character Recognition), astfel încât textul dintr-un document scanat să fie prelucrat cu programe de editare a textului (de ex. Microsoft Word).

După tipul constructiv, scannerele sunt:

- Scannere orizontale (flatbed), ce funcţionează după principiul copiatorului: documentul este aşezat pe o suprafaţă din sticlă, iar un sistem optic citeşte informaţiile;
- Scannere de mână care citesc informaţiile prin deplasarea unui rulou peste documentul scanat.

Joystick – se prezintă ca o manetă, folosită mai ales în jocurile de calculator, ce permite un control mai precis al cursorului pe direcţiile stânga-dreapta, sus-jos, şi în diagonală. De obicei, prezintă mai multe butoane ce pot fi programate să execute anumite comenzi.

Camera web (Webcam) – constă într-o cameră digitală de mici dimensiuni, capabilă să filmeze continuu sau să realizeze fotografii cu rezoluţie mică. Este folosită pentru afişarea de imagini pe pagini web, sau în programele de teleconferinţe şi mesagerie instantanee (Skype, Yahoo Messenger, etc).

➢ Dispozitive periferice de ieşire a datelor

Sunt componente hardware care afişează rezultatele prelucrate de calculator.

Monitorul – este principalul dispozitiv de ieşire a datelor care afişează informaţiile prelucrate de placa video a computerului.

Dimensiunea unui monitor reprezintă lungimea diagonalei ecranului exprimată în inci (1 inch = 2,54 cm). Dimensiuni obişnuite pentru monitoare sunt: 15", 17", 19", 21". Cu cât suprafaţa unui monitor este mai mare, cu atât sunt afişate mai multe informaţii. Un alt parametru de evaluare constă în rezoluţia maximă suportată de un monitor. Se referă la punctele de imagine (pixeli) ce formează o imagine.

Rezoluţia ia în calcul numărul pixelilor pe orizontală si pe verticală. De exemplu, o rezoluţie 1280x800 înseamnă pixeli afişaţi pe 1280 coloane şi 800 rânduri. Cu cât rezoluţia creşte, cu atât imaginea devine mai clară. De obicei, rezoluţiile monitoarelor sunt cuprinse între 800x600 pixeli şi 1600x1200 pixeli.

Imaginea afişată de un monitor mai este influenţată şi de rata de reîmprospătare (refresh) a imaginii. Aceasta se exprimă în hertzi, şi se referă la numărul de actualizări de imagine într-un interval de o secundă. De exemplu, o rată de reîmprospătare de 70 Hz actualizează ecranul monitorului cu 70 de imagini într-o secundă. Este

recomandat ca acestă rată să fie setată la o valoare cât mai mare, pentru a se evita oboseala ochilor.

Există două tipuri de monitoare:

- ✓ cu tub catodic – folosite din ce în ce mai puţin, din considerente ergonomice (ocupă mult spaţiu pe birou, iar pentru afişarea imaginii pe monitor se utilizează câmpuri magnetice ce generează radiaţii electromagnetice)
- ✓ cu cristale lichide – folosite pe scară largă (ocupă puţin spaţiu şi nu generează radiaţii electromagnetice).

Imprimanta – echipament periferic de ieşire ce permite editarea pe hârtie a datelor prelucrate de computer. Constructiv, există mai multe tipuri de imprimante:

- Imprimante cu jet de cerneală (Inkjet) – este cel mai răspândit tip de imprimantă datorită costului redus de achiziţie; tehnologia de tipărire constă în pulverizarea unor picături microscopice de cerneală prin mici orificii punctiforme, numite duze. Aceste imprimante pot tipări alb/negru şi color, cu o viteză de imprimare relativ mică. Sunt adresate utilizatorilor obişnuiţi ce tipăresc un volum redus de documente.

- Imprimante laser – sunt proiectate pentru tipărirea de volume mari de documente; pentru imprimare se utilizează tehnologia laser şi particule de toner (pudră de cerneală). Viteza de imprimare este mare, iar calitatea imprimării foarte bună. Costurile de achiziţie şi ale consumabilelor sunt mari (în special al imprimantelor color) şi sunt adresate mai ales firmelor şi organizaţiilor.
- Imprimante matriceale sau cu ace – documentele sunt tipărite pe baza impactului unor ace metalice asupra unei bande tuşate, numită ribbon. Sunt imprimante zgomotoase, care se folosesc mai ales la imprimarea mai multor documente în acelaşi timp (documente auto-copiante: facturi, chitanţe, etc).

Plotter - dispozitiv folosit la tipărirea unor planuri şi schiţe tehnice, de mari dimensiuni, cu ajutorul unor peniţe. Este folosit, mai ales, la imprimarea documentelor generate cu aplicaţiile de proiectare asistată de computer (CAD = Computer Aided Design).

Boxe (difuzoare) – echipamente periferice de ieşire folosite pentru redarea sunetelor prelucrate de placa de sunet a computerului. Se conectează la calculator prin porturile audio sau USB.

➢ Dispozitive periferice de intrare/ieşire a datelor

Touchscreen – dispozitiv periferic de intrare/ieşire a datelor, ce permite utilizatorului selectarea obiectele şi comenzilor prin atingerea ecranului cu degetul sau cu un creion numit stylus.

Este frecvent întâlnit în centre turistice pentru informare, restaurante de tip fast-food pentru procesarea comenzilor, la bancomate şi dispozitive portabile (smartphone, tablete, etc).

Modem – dispozitiv care permite calculatorului să transmită date prin liniile telefonice. Informaţiile prelucrate de calculator sunt stocate digital, în timp ce informaţiile transmise prin liniile telefonice sunt transmise sub formă de unde analogice. Modem-ul face conversia datelor dintr-o formă în alta. Modem-urile sunt de două feluri: *externe* – sunt plasate în afara unităţii centrale şi *interne* - se găsesc în interiorul unităţii centrale. Viteza de transfer a datelor este exprimată în ***biţi per secundă*** (bps), respectiv ***Kbps*** şi ***Mbps***.

Docking station (staţie de andocare) reprezintă un dispozitiv hardware care permite unui laptop să se comporte ca un desktop în sensul creşterii funcţionalităţii. Astfel, staţia de andocare se prezintă ca o bază din plastic peste care se aşază laptopul şi poate conţine mai multe interfeţe de date şi periferice integrate (interfeţe USB, video şi de reţea, tastatură etc) ce permit accesul la un monitor, o imprimantă, un hard disk, o reţea de calculatoare s.a.

Există staţii de andocare şi pentru tablete prin care se oferă o tastatură fizică, o baterie suplimentară şi diferite interfeţe de date.

• Porturi utilizate pentru conectarea echipamentelor periferice

Porturile reprezintă interfaţa prin care echipamentele hardware (monitor, tastatură, imprimantă, etc) se conectează la computer. Constructiv, sunt mai multe tipuri de porturi:

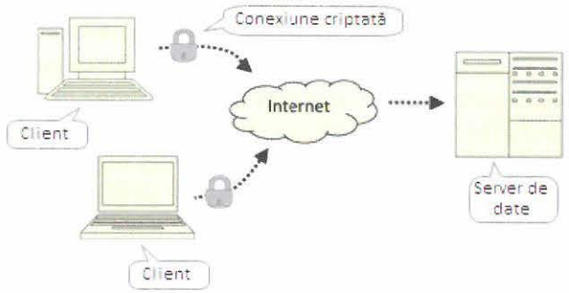
- **Portul USB** (Universal Serial Bus) – interfaţă generală ce înlocuieşte porturile serial şi paralel, ce conectează majoritatea dispozitivelor periferice actuale: tastatură, mouse, imprimantă, scanner, cameră digitală, hard-diskuri externe etc. Dispozitivele conectate sunt de tip Plug-and-Play (conectează şi utilizează), însemnând că sistemul de operare

recunoaşte şi foloseşte dispozitivul, imediat ce este conectat. O altă facilitate a acestei interfeţe constă în faptul că dispozitivele pot fi conectate/deconectate de la computer, fără restartarea acestuia.

- **Portul de reţea** numit şi RJ45 este interfaţa folosită pentru a conecta computerul la o reţea locală de calculatoare sau la internet.
- **Portul HDMI** (High-Definition Multimedia Interface) reprezintă interfaţa pentru transferul datelor audio-video digitale necomprimate de la un desktop, laptop sau tabletă la un dispozitiv compatibil HDMI (monitor, videoproiector, televizor digital, home cinema, s.a). Standardul HDMI este înlocuitorul standardului video de tip analog.

1.2.2 Stocarea fişierelor online (Online Data Backup)

Serviciile de stocare online reprezină un serviciu gratuit sau plătit prin care copii ale fişierelor de pe un computer local sunt transferate prin internet şi stocate pe un server de date gestionat de o firmă furnizoare de servicii de stocare online a datelor. Manipularea fişierelor se realizează intuitiv, printr-o interfaţă web (se foloseşte, de exemplu, un browser web[1]: Internet Explorer, Mozilla Firefox, etc).



Comparativ cu dispozitivele externe de stocare a datelor (cd, dvd, memorie USB etc), serviciile de stocare online a datelor oferă câteva avantaje:

- Acces la date în orice moment şi din orice locaţie, atâta timp cât există o conexiune la internet;
- Securitatea datelor împotriva viruşilor informatici, furtului de date şi calamităţilor naturale;
- Opţiuni de partajare (în engleză sharing) a fişierelor; diferiţi utilizatori pot accesa şi edita documentele partajate;

Pe lângă procesele de autentificare a utilizatorilor prin nume de utilizator şi parolă, pot fi utilizate şi tehnici de criptare a datelor şi mai multe nivele de autorizare a accesului la date.

[1] Browser web – Program folosit pentru navigarea pe Internet (accesarea site-urilor web)

1.3 Performanţa calculatorului

Un sistem de calcul poate fi evaluat prin prisma unor componente hardware:

- Viteza de lucru a procesorului – se măsoară în megahertzi (MHz) sau gigahertzi (GHz) şi se referă la frecvenţa la care se sincronizează diferite operaţiuni elementare care au loc în microprocesor. De-a lungul timpului, viteza procesorului a crescut exponenţial: astăzi, un procesor rulează la viteze de peste 3 GHz.
- Memoria RAM – este un parametru de performanţă întrucât instrucţiunile şi datele sistemului de operare şi programelor ce rulează la un moment dat sunt stocate în această memorie şi ocupă spaţiu. Dacă sunt mai multe programe deschise şi memoria RAM este insuficientă, atunci viteza de răspuns a calculatorului scade. Se recomandă o dimensiune cât mai mare a memoriei RAM (peste 1 GB).
- Memoria cache – memoria temporară a procesorului, care stochează cele mai des accesate date şi instrucţiuni, din memoria RAM. Astfel, viteza procesorului este sporită prin eliminarea timpilor morţi, generaţi de accesările repetate ale informaţiilor din memoria RAM.
- Adaptorul grafic dedicat (placa video) - conţine un procesor şi cipuri de memorie care preiau o parte din instrucţiunile executate de microprocesor, mărind astfel performanţa calculatorului.
- Lăţimea de bandă a magistralei procesorului ce se referă la fluxul de biţi vehiculaţi între procesor şi memorie şi lăţimea de bandă a magistralei de intrări/ieşiri ce caracterizează fluxul de informaţii dintre unitatea centrală şi periferice. O lăţime de bandă mai mare permite un transfer mai mare de date, deci o viteză sporită de procesare.

1.4 Tipuri de calculatoare

Termenul de computer se poate aplica unui dispozitiv ce utilizează un microprocesor pentru a prelucra date introduse cu ajutorul unei tastaturi şi al unui mouse şi care afişează rezultatele prelucrării pe un monitor. În funcţie de dimensiune, capacităţi de prelucrare şi costuri, se deosebesc mai multe tipuri:

- Mainframe – sunt computere de mari dimensiuni, care prelucrează cantităţi impresionante de date şi care sunt foarte scumpe. Se folosesc în firme şi organizaţii mari şi sunt proiectate să funcţioneze continuu şi să deservească mulţi utilizatori în acelaşi timp.
- Server de reţea – sistem de calcul construit să stocheze date care sunt partajate şi editate de utilizatorii reţelei.

- Calculator personal (PC = Personal Computer) – cel mai răspândit sistem de calcul, utilizat în aproape toate domeniile de activitate.

Calculatorul personal se găseşte în următoarele forme constructive:

- ***Desktop*** – unitatea centrală este poziţionată pe sau lângă biroul de lucru, iar în jurul acesteia se găsesc dispozitivele periferice: monitor, tastatură, mouse, imprimantă etc.

- ***Laptop*** (numit şi notebook) – este sistemul de calcul portabil în care componentele sunt redimensionate astfel încât să ocupe cât mai puţin spaţiu.

- ***Tabletă*** – calculator personal portabil cu funcţii şi caracteristici similare laptop-ului, ce utilizează un ecran tactil ca dispozitiv principal de introducere a datelor; în general este folosită o tastatură virtuală si un „stilou" ca înlocuitor de mouse.

Printre alte dispozitive digitale care fac parte din viaţa cotidiană se numără:

- ***Smartphone*** – telefon mobil cu funcţii avansate de calculator ce rulează un sistem de operare ce permite instalarea aplicaţiilor şi conectarea cu alte dispozitive. Majoritatea „telefoanelor inteligente" vă permit să trimiteţi şi să primiţi e-mail-uri, să gestionaţi calendare de activităţi, să navigaţi pe web, să deschideţi documente office şi pdf, să ascultaţi muzică, să vizionaţi videoclipuri şi fotografii, să realizaţi fotografii, să utilizaţi servicii de navigaţie prin satelit şi unde radio (GPS) etc.
- ***Telefon mobil*** – dispozitiv electronic de mici dimensiuni folosit pentru a iniţia si primi apeluri telefonice.

- ***Player multimedia*** – mic dispozitiv ce stochează şi rulează fişiere de muzică, filmuleţe, podcast[2]-uri.

- ***Camera digitală*** – se prezintă ca o cameră convenţională care utilizează componente electronice pentru a crea o imagine. Astfel, un senzor de imagine ce constă într-un semiconductor, converteşte lumina în electroni (sarcini electrice) care ulterior sunt prelucraţi, rezultând o imagine digitală.

Cantitatea de informaţie captată de o cameră digitală se numeşte rezoluţie, şi se măsoară în pixeli. Mai mulţi pixeli înseamnă o imagine mai clară şi de dimensiune mai mare. Camerele digitale obişnuite pot realiza fotografii de la 10 megapixeli (ce se traduce printr-o rezoluţie de 3648x2736 pixeli), până la 20 megapixeli (la camerele mai performante).

Câteva avantaje ale camerei digitale constau în faptul imaginile pot fi vizualizate imediat (cu ajutorul unui ecran) şi pot fi transferate direct pe calculatorul personal.

[2] Un podcast este un fişier audio sau video care este descărcat de pe internet şi rulat pe un calculator personal sau un dispozitiv multimedia.

Lecţia 2
Software

2.1 Tipuri de software

Aşa cum aminteam în primul capitol, termenul de *software* desemnează ansamblul programelor, procedurilor şi rutinelor care controlează funcţionarea eficientă a elementelor hardware.

Componenta software este uzual formată din sistem de operare, drivere şi programe de aplicaţii.

- ***sistemul de operare*** – ansamblul de programe care asigură utilizarea optimă a resurselor fizice şi logice ale unui sistem de calcul. El are rolul de a gestiona funcţionarea componentelor hardware ale sistemului de calcul, de a coordona şi controla execuţia programelor şi de a permite comunicarea utilizatorului cu sistemul de calcul.

- ***drivere*** - programe ce oferă calculatorului informaţii specifice privind un anumit echipament hardware. Când se ataşează calculatorului un nou dispozitiv, trebuie instalat pe hard-disk driverul corespunzător. Ca urmare, driverul este utilizat de sistemul de operare pentru comunicarea cu noile echipamente.
- ***programe de aplicaţii*** (cunosute şi sub denumirea de ***aplicaţii software***) – totalitatea programelor destinate rezolvării unor programe specifice.

La pornirea calculatorului se realizează încărcarea sistemului de operare în memoria de lucru (RAM). Odată ce sistemul de operare este încărcat (şi pe ecranul monitorului apare interfaţa grafică), se pot rula aplicaţiile dorite.

2.2 Principalele funcţii ale unui sistem de operare

Principalele funcţii ale unui sistem de operare sunt:

- ***Gestiunea resurselor*** hardware şi software – sistemul de operare gestionează alocarea timpului procesorului, a memoriei interne, accesul la fişiere, accesul la echipamentele periferice, etc. pe toată durata execuţiei unui program, în scopul utilizării cât mai eficiente a acestor resurse. În cazul în care este posibilă executarea simultană a mai multor programe, sistemul de operare realizează alocarea resurselor între programe pe baza unor criterii de alocare, în scopul optimizării execuţiei programelor.
- ***Gestiunea fişierelor*** – realizează separarea fişierelor încărcate în memorie şi grupează fişierele pe diferiţi utilizatori astfel încât găsirea fişierelor să se realizeze în cel mai scurt timp.

- ***Gestiunea prelucrărilor*** – oferă posibilităţi de pregătire şi lansare în execuţie a programelor de aplicaţii.
- ***Coordonarea execuţiei simultane a mai multor programe***, prin urmărirea modului de executare a instrucţiunilor, lansarea în execuţie a operaţiilor de intrare/ieşire şi încheierea execuţiei programului.
- ***Depistarea şi tratarea erorilor*** - sistemul de operare poate trata erori la nivelul fizic (de exemplu: erori de citire / scriere în memoria externă, erori de acces la un echipament periferic, lipsa din configuraţia sistemului de calcul a unui echipament, etc.) sau logic, care pot să apară în timpul executării unui program (de exemplu: operaţii interzise, precum împărţirea la 0, tentativa de acces în zone protejate ale memoriei interne, tentativa de execuţie a unor instrucţiuni privilegiate, etc.).
- ***Asistarea execuţiei programelor de către utilizator***, printr-o interfaţă prietenoasă şi uşor de utilizat.

Dintre cele mai cunoscute sisteme de operare se pot aminti: Windows, Mac Operating System, Linux, Unix.

2.3 Aplicaţii software

Aplicaţiile software sunt acele programe care transformă calculatorul într-un instrument pentru efectuarea unor acţiuni şi/sau rezolvarea unor probleme specifice, cum ar fi: prelucrarea textelor, tehnoredactare, contabilitate, analiză financiară, programe juridice, planificare, baze de date, gestionarea mesajelor, proiectare (arhitectură, inginerie), urmărirea şi controlul proceselor industriale, navigarea pe Internet, etc.

În funcţie de scopul pentru care au fost concepute, distingem:

- ***Programe de comunicaţii*** – **Skype, Yahoo Messenger** (cu ajutorul acestor programe se poate comunica în timp real cu diferite persoane, indiferent de localizarea geografică a acestora).
- ***Programe de navigare pe Internet*** – **Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox** (cu ajutorul acestor programe puteţi căuta diverse informaţii pe Internet).
- ***Programe pentru creşterea productivităţii la locul de muncă*** – aici deosebim mai multe categorii de aplicaţii:
  - ***Programe de procesare de text*** – **WordPad, Microsoft Word, OpenOfficeWriter** (cu ajutorul acestor programe puteţi introduce şi edita text, salva şi imprima apoi documentul).
  - ***Programe de calcul tabelar*** – **Microsoft Excel, Lotus 1-2-3, OpenOfficeCalc** (aceste programe permit manipularea datelor numerice existente în tabelele de calcul).

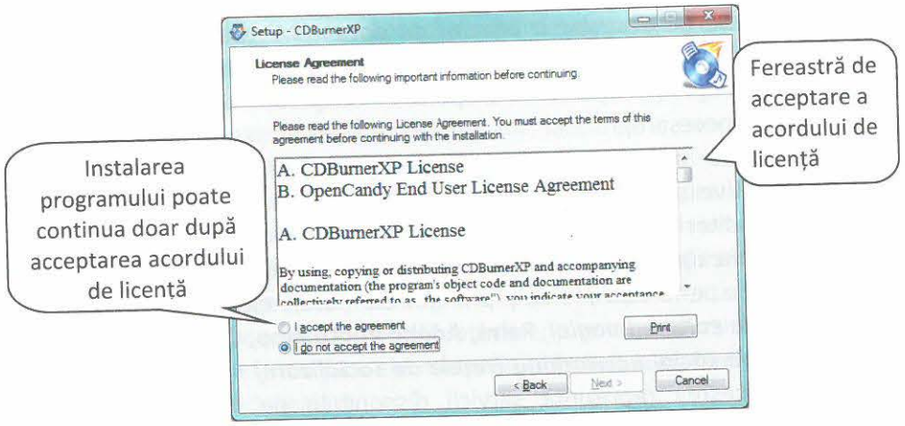
  - ***Programe de gestiune a bazelor de date*** – **Microsoft Access, Oracle, OpenOfficeBase** (aceste programe gestionează colecţii mari de date, pentru ca informaţia să fie disponibilă utilizatorului pentru extragerea datelor necesare).
  - ***Programe de prezentări multimedia*** (aceste programe generează diapozitive şi sunt utilizate la susţinerea diverselor prezentări în faţa unui auditoriu): **Microsoft PowerPoint, OpenOfficeImpress**;
  - ***Programe de poştă electronică***: **Microsoft Outlook, Thunderbird** (aceste progame permit trimiterea şi primirea de mesaje electronice);
- ***Programe de editare imagini***: **Paint, Adobe PhotoShop, Corel Draw, Gimp**;
- ***Programe de social networking (reţele de socializare)*** – Facebook, Twitter, Linkedin; acestea reprezintă servicii disponibile pe Internet, create cu principalul scop de a conecta utilizatori cu aceleaşi interese, activităţi, hobby-uri.
- ***Programe de media*** – Youtube, Trilulilu, VoYo, Flickr; sunt, de asemenea, servicii disponibile pe internet ce oferă acces gratuit sau contracost la videoclipuri, filme, seriale, muzică, poze etc.
- ***Programe de proiectare*** – AutoCAD, SketchCAD – sunt programe foarte complexe pentru proiectarea şi testarea pieselor, componentelor şi echipamentelor din diferite domenii: industrie, arhitectură, mediu etc.
- ***Aplicaţii mobile*** – sunt aplicaţiile care rulează pe smartphone-uri şi tablete. Pe lângă sistemele de operare mobile (cele mai cunoscute fiind Android, iOS, Windows Phone), există foarte multe aplicaţii din categoriile mai sus menţionate, simplificate şi optimizate pentru aceste dispozitive. Câteva exemple: YouTube, Facebook, Skype, Whatsapp, Google Maps, Instagram.

Aplicaţiile software pot fi instalate local pe sistemul de calcul sau se pot folosi online. Când sunt instalate local înseamnă că se găsesc şi se pot utiliza doar pe calculatorul în cauză, pe când aplicaţiile online se pot accesa cu un navigator (browser) web, de pe orice calculator, atât timp cât există o conexiune la Internet.

2.4 Definirea termenului de licenţă

Licenţa software sau Acordul de licenţă pentru utilizatorul final (*End-user licence agreement*) este un contract legal între producătorul/autorul şi utilizatorul final al unui program software, care precizează condiţiile şi constrângerile de utilizare.

Înainte de a instala sau utiliza programul software, utilizatorul final trebuie să accepte condiţiile acordului care în majoritatea cazurilor se realizează prin selectarea unui buton sau opţiune *Accept*, *OK*, *Continuă*, *Da*, afişate într-o fereastră de acceptare ce apare în timpul instalării programului.



Majoritatea programelor de calculator necesită înregistrarea acestora pe serverul producătorului (autorului) pentru a putea fi utilizate. Astfel, pe baza cheii produsului (product key), se primeşte un cod de identificare (product ID), ce asigură înregistrarea programului respectiv. Cheia de produs (product key) este o cheie specifică, unică, pentru un program de calculator. Prin intermediul ei, se certifică faptul că o copie a programului este originală. Cheia de produs constă dintr-o serie de numere şi / sau litere. Această secvenţă este de obicei introdusă de către utilizator în timpul instalării software-ului de calculator, fiind verificată de program pe baza unui algoritm matematic.

Înregistrarea (activarea) programelor se face uneori offline sau online prin introducerea cheii produsului.

Avantajele programelor achiziţionate legal împreună cu calculatorul:

- Programul este instalat corect de profesionişti.
- Programul este original, cu toate componentele.
- Programul nu are viruşi.
- Cumpărate împreună cu calculatorul (preinstalate), programele au un preţ mai mic decât cel pentru produsele achiziţionate ulterior.
- Beneficiezi de suport tehnic din partea producatorului şi a vânzătorului de calculatoare.
- Ai posibilitatea să faci actualizări la cea mai nouă versiune a produsului, la un preţ avantajos.
- Nu ai probleme în cazul unui control cu privire la legalitatea programelor de calculator.
- Soluţie completă, funcţională, disponibilă imediat. Calculatorul achiziţionat cu programe preinstalate legal este gata de utilizare din primul moment.

Pentru a vizualiza informaţii despre licenţa şi utilizatorul programului consultaţi opţiunea **Help** (Ajutor) a aplicaţiei software.

Licenţa ***acordă dreptul de folosire*** *a programului respectiv şi* ***nu dreptul de comercializare sau distribuţie.***

Licenţele software se împart în două categorii:

- ***Licenţe comerciale***, reprezentând programele IT asupra cărora autorii au stabilit restricţii referitoare la utilizarea, modificarea, copierea sau redistribuirea acestora. Restricţiile sunt stabilite atât la nivel legal, prin drepturile de autor, cât şi la nivel tehnic, prin intermediul unor limitări. În mod frecvent aceste programe sunt numite şi software proprietar prin prisma restricţiilor de mai sus şi a indisponibilităţii codului sursă a aplicaţiilor.

La rândul lor, ele pot fi de mai multe tipuri:

- retail - software de calculator vândut consumatorilor finali, de obicei sub licenţe restrânse
- shareware - pot fi folosite gratuit doar pentru o anumită perioadă de timp în scop de probe sau evaluare, iar la expirarea perioadei, utilizatorul trebuie să opteze între a cumpăra licenţa (drepturile) de folosire nelimitată a programului sau returnarea şi/sau "ştergerea" copiei acestuia.
- trial - pot fi folosite gratuit o perioadă de timp, având însă multe opţiuni dezactivate.
- freeware - utilizatorul poate folosi softul pe o perioadă nelimitată, dar nu are dreptul să îl editeze sau să îl revândă. În plus, autorul softului poate introduce în cadrul acestuia diverse reclame, care să îi furnizeze un anumit venit pentru utilizarea acestuia de către alte persoane. Software-ul freeware nu trebuie confundat cu licenţele open source.

- ***Licenţele open source*** reprezintă licenţele prin intermediul cărora dreptul de proprietate asupra unui produs IT nu rămâne la autorul acestuia, programul putând fi utilizat în mod liber de către orice utilizator. Cu toate acestea, autorul programului are în continuare exclusivitate asupra drepturilor de autor. Utilizatorul are astfel dreptul de a dezvolta şi îmbunătăţi programul utilizat şi de a-l redistribui sub noua formă (fără un interes comercial, însă).

Exemple de licenţe:

- Exemplu de licenţă de retail software: **sistemul de operare Windows (Vista, 7, 8), suita de programe Office**
- Exemplu de licenţe de software comercial, distribuit în format shareware: **AcdSee**, un program de prelucrare imagini ce poate fi descărcat gratuit de pe Internet şi folosit pentru o perioadă de 30 zile.
- Exemplu de licenţă freeware: programul de vizualizare media **IrfanView** sau browserul de internet **Google Chrome**
- Exemplu de licenţă open source: browserul **Firefox**

Lecţia 3
Desktop, pictograme, setări

3.1 Primii paşi în lucrul cu calculatorul

3.1.1 Pornirea calculatorului

Orice calculator este prevăzut pe unitatea centrală cu două butoane:

- **Power** – folosit pentru pornirea calculatorului şi
- **Reset** – folosit pentru restartarea calculatorului în caz de blocare.

Astfel, pentru a porni calculatorul apăsaţi butonul de pornire, care este de obicei cel mai mare şi pe care uneori scrie Power sau On.

De asemenea, şi monitorul este prevăzut cu un buton de pornire, care, o dată apăsat, afişează o luminiţă mică verde şi indică deschiderea acestuia.

Dacă, după apăsarea butonului de pornire a calculatorului, acesta nu a pornit, verificaţi următoarele posibilităţi:

- calculatorul este conectat la reţeaua electrică;
- întrerupătorul aflat în partea din spate a unităţii centrale este fixat pe opţiunea 1 (deschis) – numai pentru calculatoarele prevăzute cu întrerupător;
- monitorul este pornit.

Prin acţionarea butonului Power, calculatorul porneşte şi pe monitor apare interfaţa grafică a sistemului de operare.

• Autentificarea (logarea) pe un sistem de calcul

Pentru computerele legate la reţea sau folosite de mai mulţi utilizatori, este necesară autentificarea (logarea). Pentru aceasta, se introduce parola (password) corespunzătoare contului de utilizator şi se apasă tasta **Enter** sau butonul .

Din motive de securitate, se recomandă ca aceste parole să nu conţină datele personale ale utilizatorului sau să nu fie generate automat de către calculator. La stabilirea unei parole, trebuie ţinut cont de faptul că parolele sunt „case-sensitive", în sensul că se face deosebire între caracterele majuscule şi cele minuscule folosite la scrierea parolei. De asemenea, este recomandat ca parolele să fie constituite dintr-o combinaţie de litere, cifre şi simboluri, să aibă o lungime corespunzătoare, să fie modificate la un anumit interval de timp şi, cel mai important, să nu fie comunicate altor persoane.

Observaţie: În funcţie de setările calculatorului, autentificarea se poate realiza automat. În acest caz, fereastra de logare nu mai este afişată.

• Conturi de utilizatori

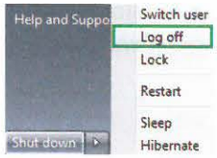
Un cont de utilizator este o colecţie de informaţii pe baza cărora sistemul de operare gestionează drepturile şi permisiunile de acces ale fiecărui utilizator. Folosirea conturilor de utilizator are marele avantaj de a permite fiecărui utilizator al computerului să îşi personalizeze după cum consideră de cuviinţă interfaţa sistemului de operare şi a aplicaţiilor, fără a afecta conturile şi datele celorlaltor utilizatori ai computerului.

Există trei tipuri de conturi de utilizator, fiecare conferind utilizatorului un grad diferit de control asupra computerului.

- **Utilizator standard** - se recomandă pentru utilizarea cotidiană a calculatorului, permite rularea de programe şi accesarea de fişiere în regim normal, dar există anumite restricţii de acces pentru anumite setări, în special la cele de securitate sau de sistem.
- **Administrator** - se recomandă utilizarea acestui tip de cont atunci când trebuie efectuate modificări importante în sistem sau atunci când unele programe solicită drepturi de administrator pentru buna funcţionare. Acest tip de cont oferă control total al resurselor sistemului de calcul.
- **Cont de oaspete (Guest)** - se recomandă folosirea acestui tip de cont atunci când o persoană are nevoie de acces temporar la calculator pentru activităţi simple. Acest tip de cont nu permite accesul la fişiere personale, modificarea setărilor calculatorului, instalarea/dezinstalarea programelor.

Schimbarea utilizatorului, pentru a folosi alt cont de Windows, se face astfel:

- Se apasă butonul **Start** existent pe bara din partea de jos a ecranului (numită **Taskbar**) şi din lista derulantă deschisă prin apăsarea butonului se selectează comanda **Log Off**.



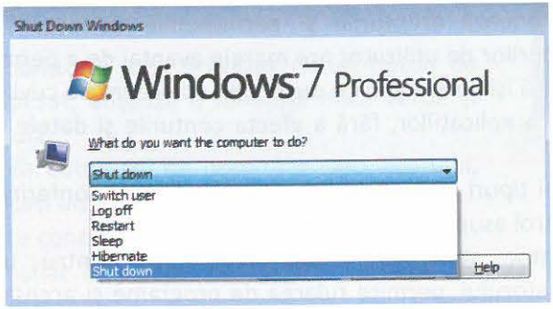
- Pe ecran va apărea fereastra de logare, în care se alege utilizatorul dorit.

3.1.2 Închiderea calculatorului

Când terminaţi de utilizat calculatorul, este important să îl închideţi în mod adecvat - nu doar pentru a economisi energie electrică, ci şi pentru a vă păstra computerul în siguranţă şi a vă asigura că datele sunt salvate.

Pentru oprirea corectă a sistemului de operare, se salvează întâi fişierele deschise şi apoi se închid toate ferestrele aplicaţiilor deschise în bara de activităţi (Taskbar). Se apasă butonul **Start** şi apoi butonul Shut down (Închidere).

O altă modalitate de închidere a calculatorului constă în apăsarea simultană a tastelor **Alt** şi **F4**, dar numai după ce toate aplicaţiile au fost închise. În fereastra **Shut Down Windows** (Închidere Windows) se apasă săgeata din partea dreaptă a ferestrei şi din lista derulantă se selectează comanda **Shut Down** (Închidere), urmată de apăsarea butonului **OK** pentru confirmare.



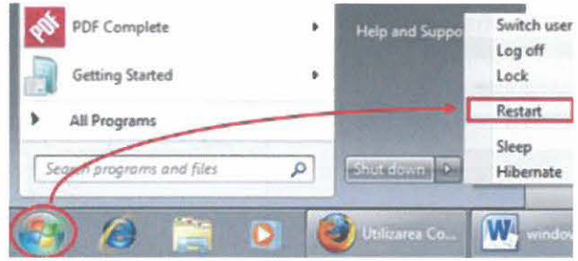
3.1.3 Repornirea calculatorului

Repornirea sau restartarea computerului înseamnă reiniţializarea sistemului de operare în memoria de lucru a sistemul de calcul. Această operaţie este recomandată în următoarele situaţii:

- Actualizări (Updates) ale aplicaţiilor şi sistemului de operare; actualizările sunt completări ale aplicaţiilor care remediază diferite probleme de funcţionare şi securitate.
- Probleme de funcţionare ale componentelor hardware: un dispozitiv de stocare a datelor care nu poate fi accesat, etc.
- Blocarea sistemului de calcul cauzată de funcţionarea defectuoasă a aplicaţiilor.

Există mai multe modalităţi de repornire a calculatorului:

- Se apasă butonul **Start** existent în **Taskbar** şi din lista derulantă deschisă prin apăsarea butonului se selectează comanda **Restart** (Repornire).



- Se apasă simultan tastele **Ctrl, Alt** şi **Delete**. În ecranul apărut, se apasă butonul localizat în colţul din dreapta jos, urmat de selecţia comenzii **Restart** (Repornire).

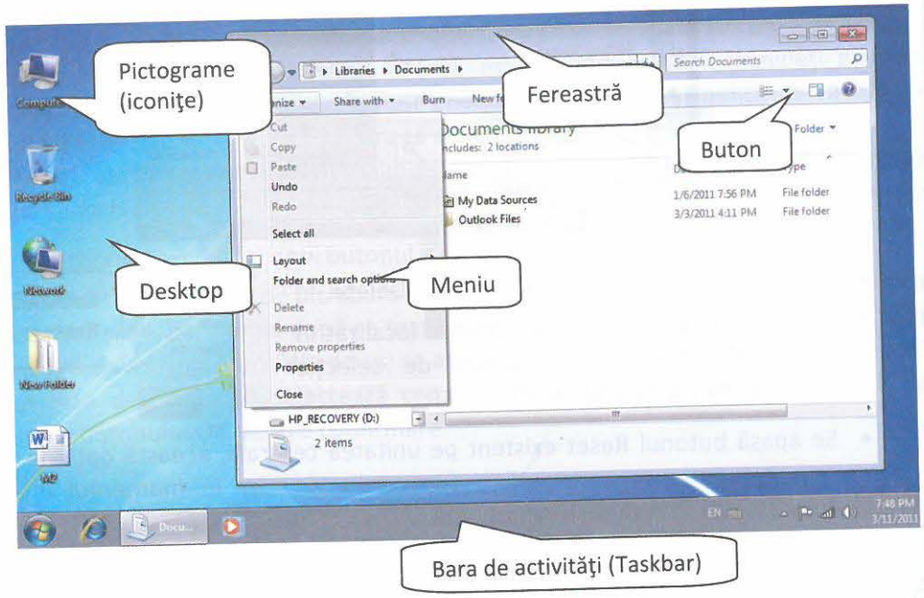
- Se apasă butonul **Reset** existent pe unitatea centrală, această opţiune fiind cea mai puţin recomandată şi fiind utilizată doar în momentul în care celelalte alternative nu funcţionează.

3.2 Desktop şi pictograme

3.2.1 Desktop şi taskbar

La pornirea calculatorului se încarcă sistemul de operare care afişează pe **suprafaţa de lucru** (numită **Desktop**) interfaţa grafică. O interfaţă grafică reprezintă un tip de comunicare vizuală între utilizator şi dispozitive electronice cum ar fi: computere, MP3 playere, playere media portabile, playstation-uri, aparate electrocasnice şi unele echipamente de birou. În contrast cu interfeţele bazate pe text, care oferă nume de comenzi ce trebuie tastate sau navigaţie de tip text, o interfaţă grafică oferă pictograme şi indicatori vizuali. Componentele de bază ale interfeţei grafice cu utilizatorul sunt:

- ✓ indicator sau cursor (în general arată ca o săgeată sau ca un I);
- ✓ dispozitiv de punctare - permite selectarea obiectelor de pe ecran;
- ✓ desktop – zona de pe ecran unde se află pictogramele;
- ✓ ferestre - o casetă sau un cadru în care este afişat conţinutul unui fişier, director, program;
- ✓ casete de dialog - un tip special de fereastră care vă pune o întrebare, vă permite să selectaţi opţiuni pentru a îndeplini o activitate sau vă furnizează informaţii;
- ✓ pictograme - imagini mici care reprezintă fişiere, foldere, programe şi alte elemente;
- ✓ meniuri – liste de comenzi grupate pe categorii;
- ✓ butoane – imagini mici care, odată apăsate, efectuează o anumită comandă;



Un alt element esenţial al desktop-ului îl constituie bara de activităţi (Taskbar). Bara de activităţi este bara lungă, orizontală, din partea de jos a ecranului ecranului şi are ca scop principal lansarea şi monitorizarea aplicaţiilor. Spre deosebire de desktop, care poate dispărea sub ferestrele de deasupra sa, bara de activităţi este vizibilă aproape întotdeauna. Aceasta are patru secţiuni principale:

1. Butonul **Start** , care deschide meniul Start, utilizat la accesarea programelor, a folderelor şi a setărilor computerului.
2. Bara de instrumente Quick Launch, care vă permite să porniţi programe (aplicaţii) printr-un simplu click.
3. Secţiunea de mijloc, care arată programele şi documentele pe care le-aţi deschis.
4. Zona de notificare, care include un ceas şi pictograme ce comunică starea anumitor programe şi setări ale computerului.

Un element de bază al sistemului de operare îl constituie **fişier**-ul (cunoscut şi sub denumirea de **file**), care reprezintă o colecţie organizată de informaţii utilizate de calculator. Ca urmare, toate documentele pe care le creaţi cu ajutorul diverselor aplicaţii reprezintă fişiere. Un **folder sau director** este locul în care se pot stoca în mod organizat mai multe fişiere.

Fiecare fişier, director, aplicaţie, scurtătură sunt reprezentate pe desktop sau în ferestrele sistemului de operare prin intermediul unor mici imagini grafice denumite **iconiţe** sau **pictograme**. Acestea sunt diferite în funcţie de tipul fişierului/aplicaţiei respective. Iată câteva exemple de pictograme:

- **Fişierele** sunt reprezentate sub forma unor mici documente având în partea stângă simbolul aplicaţiei cu care au fost create.

- **Directoarele** sunt reprezentate sub forma unui dosar micuţ.

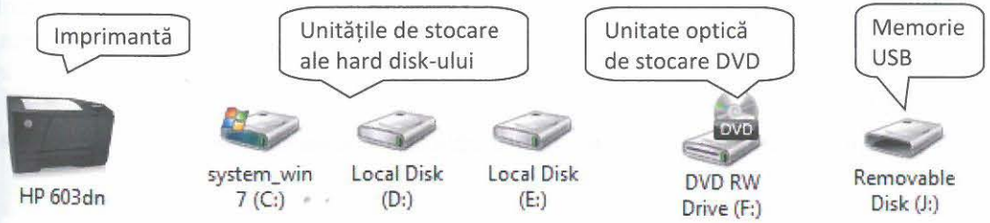
- **Computer** este asociată conţinutului calculatorului la care se lucrează, oferind o modalitate uşoară de gestionare a fişierelor şi directoarelor.

- **Recycle Bin** este similară unui coş ce permite stocarea temporară a folderelor şi fişierelor şterse, acestea putând fi ulterior recuperate sau eliminate definitiv.

Iconiţa Recyle Bin dispune de două reprezentări: imaginea din stânga arată coşul de gunoi atunci când nu a fost şters niciun fişier sau coşul tocmai a fost golit, iar imaginea din dreapta arată coşul după ştergerea unui fişier sau director.

- **Aplicaţiile (programele)** – se prezintă sub forma unor mici imagini şi simboluri reprezentative, care prezintă (dacă în setările computerului s-a stabilit afişarea extensiilor fişierelor), în dreapta numelui, extensia **.exe**:

- **Imprimantele şi dispozitivele de stocare** (hard disk, unităţi optice, memorii USB) sunt afişate sub formă de imagini reprezentative:



• Selectarea şi mutarea pictogramelor de pe desktop

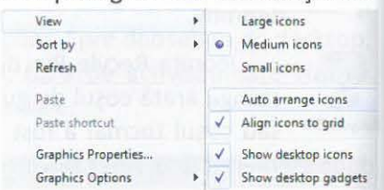
Selectarea pictogramelor se realizează printr-un click pe butonul din stânga al mouse-ului executat pe imaginea dorită. Iconiţa va apărea selectată, pe un fundal albastru deschis.

Selectarea mai multor pictograme se realizează astfel: executaţi click pe o zonă goală de pe desktop şi, ţinând butonul stâng al mouse-ului apăsat, deplasaţi mouse-ul astfel încât să înconjuraţi cu dreptunghiul care apare pictogramele pe care doriţi să le selectaţi. Eliberaţi apoi butonul mouse-ului.

Pentru a selecta mai multe pictograme care nu sunt alăturate, ţineţi apăsată tasta **Ctrl** în timp ce selectaţi pictogramele dorite.

În mod predefinit, Windows aşează pictogramele una sub alta, în coloane, în partea stângă a desktopului. Pentru a muta o pictogramă în altă parte a ecranului, selectaţi iconiţa respectivă. Ţinând apăsat butonul stâng al mouse-ului, deplasaţi iconiţa în noul loc dorit, după care eliberaţi butonul mouse-ului.

De asemenea, Windows poate să aranjeze automat pictogramele. Executaţi click dreapta pe o zonă goală de pe desktop şi apoi apelaţi comanda **View – Auto Arrange Icons**. (Vizualizare – Aranjare automată). Windows va grupa pictogramele în colţul din stânga sus şi le va bloca în această poziţie. Pentru a debloca pictogramele astfel încât să poată fi mutate din nou, selectaţi din nou opţiunea **Auto Arrange Icons** (Aranjare automată).



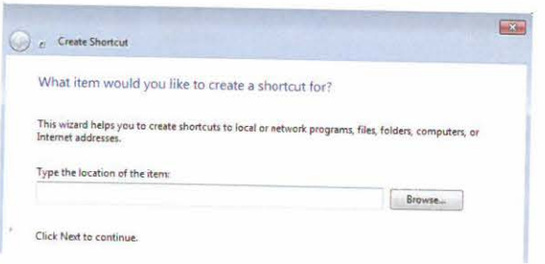
Operaţiile de selectare şi mutare se poate aplica în acelaşi mod şi fişierelor şi directoarelor.

• Crearea unei scurtături (shortcut)

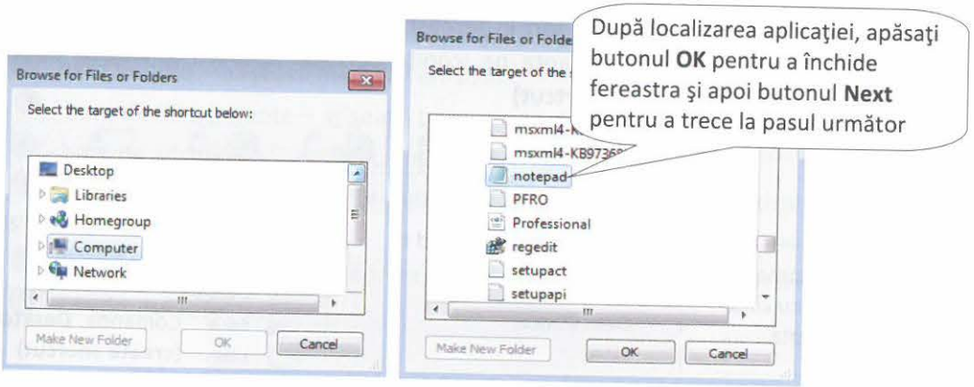
Dacă lucraţi foarte des cu o aplicaţie, fişier sau director, pentru a nu parcurge de fiecare dată calea până la locaţia respectivă, vă puteţi crea o "scurtătură" (numită **shortcut)** pe care să o puteţi deschide doar printr-un dublu click. Scurtăturile sunt obiecte (pictograme) care fac legatură către fişiere, directoare, aplicaţii, imprimante, discuri locale sau de reţea etc. Ele pot fi create pe ecranul de lucru (desktop), în meniul de Start sau în diferite directoare.

Pentru a **crea un shortcut,** pentru aplicaţia **Notepad** de exemplu, există mai multe posibilităţi:

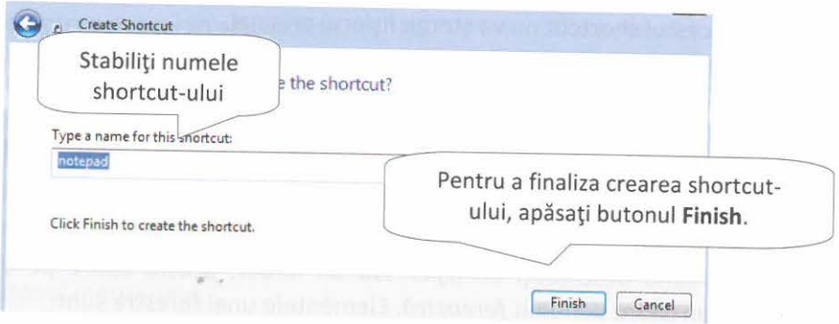
- **Posibilitatea 1**
  - executaţi click dreapta într-o zonă goală a ferestrei şi alegeţi din meniul derulant opţiunea **New – Shortcut** (Nou – Comandă rapidă).
  - în fereastra **Create Shortcut** (Creare comandă rapidă) precizaţi calea unde se află aplicaţia dorită, fie scriind-o manual, fie apăsând butonul **Browse** (Răsfoire).



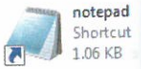
Butonul **Browse** (Răsfoire) va deschide următoarea fereastră de dialog, unde va trebui să localizaţi fişierul aplicaţiei Notepad, in **Computer - C:\Windows**:



- în următoarea fereastră stabiliţi numele pentru shortcut-ul pe care îl realizaţi sau puteţi accepta numele implicit acordat de sistemul de operare.



- în fereastra în care aţi creat shortcut-ul va apărea pictograma:

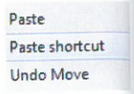


Se observă că iconiţa are în partea din stânga jos o mică săgeată pentru a evidenţia faptul că această pictogramă este un **shortcut** şi nu este fişierul original.

Acum, deschiderea editorului de texte **Notepad** se realizează printr-un dublu click pe această iconiţă.

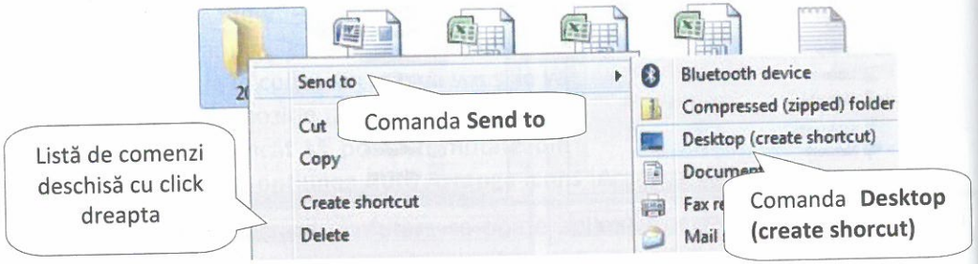
- **Posibilitatea 2**

În fereastra **Computer**, localizaţi fişierul sau aplicaţia pentru care veţi crea shortcut. Executaţi click dreapta pe iconiţa corespunzătoare şi alegeţi opţiunea **Copy** (Copiere). În locul unde doriţi să fie plasată scurtătura, executaţi click dreapta şi alegeţi opţiunea **Paste Shortcut** (Lipire comandă rapidă).



- **Posibilitatea 3**

Dacă doriţi plasarea unei scurtături pe desktop, localizaţi fişierul sau aplicaţia pentru care veţi crea shortcut (ori în fereastra **Computer**, ori în meniul **Start – All Programs**). Executaţi click dreapta pe iconiţa corespunzătoare şi alegeţi opţiunea **Send To – Desktop (create shortcut)**

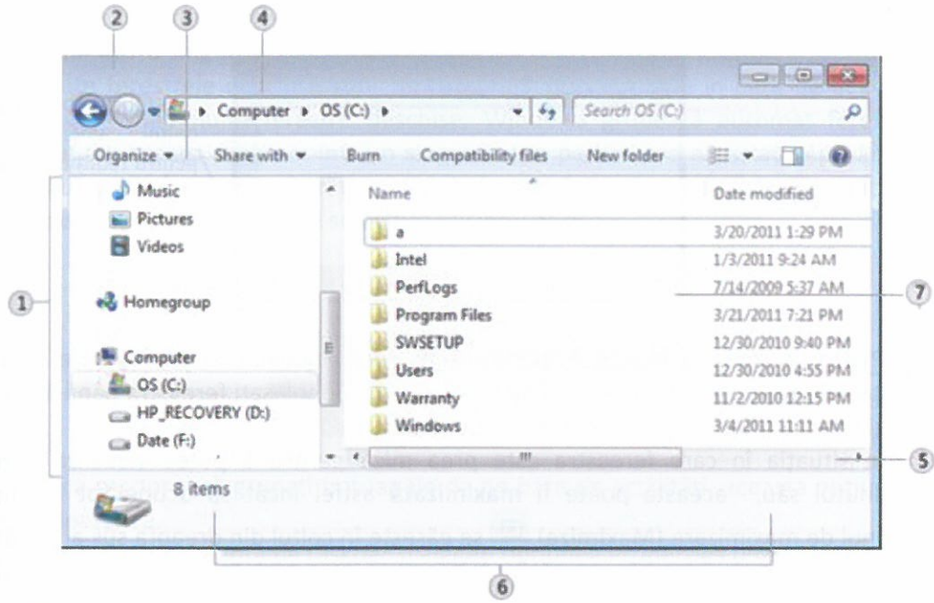


Ştergerea unei scurtături se realizează prin selecţie şi apoi comanda **Delete** (Ştergere) din meniul contextual sau apăsarea tastei Delete de pe tastatură. Ştergerea acestui shortcut nu va şterge fişierul original.

3.2.2 Lucrul cu ferestrele deschise în cadrul sistemului de operare

• Identificarea diferitelor componente ale unei ferestre: bara de titlu, bara de meniuri, bara de derulare

Atunci când deschideţi un fişier sau un folder, acesta apare pe ecran într-o casetă sau un cadru denumit ***fereastră***. Elementele unei ferestre sunt:



① - panoul de navigare – permite navigarea printre fişiere şi directoare

② - bara de titlu – afişează numele ferestrei

③ - bara de instrumente – afişează butoane pentru comenzi rapide

④ - bara de adrese – afişează locaţia unui fişier sau director

⑤ - bara de derulare – permite deplasarea pe orizontală sau verticală în cadrul ferestrei

⑥ - bara de stare – afişează informaţii despre obiectele selectate în fereastră

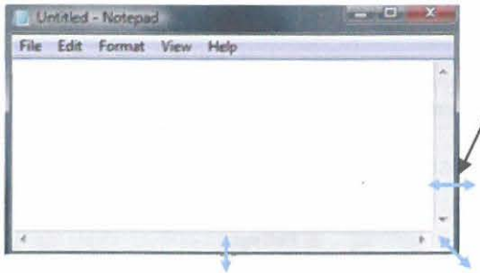
⑦ - conţinutul ferestrei

• Micşorarea, minimizarea, redimensionarea, mutarea şi închiderea unei ferestre

O fereastră poate fi redimensionată, mutată, minimizată în taskbar, mărită la dimensiunea întregului ecran sau închisă.

Dacă lucraţi cu mai multe ferestre în simultan şi doriţi să vizualizaţi în acelaşi timp conţinutul din două ferestre deschise, le puteţi redimensiona pentru a încăpea amândouă pe ecran.

Pentru a **modifica dimensiunile** unei ferestre, plasaţi cursorul mouse-ului peste colţul din dreapta jos al ferestrei până când cursorul mouse-ului se transformă într-o săgeată. Ţinând apăsat butonul stâng al mouse-ului, trageţi spre dreapta sau stânga pentru a lărgi sau a strâmta fereastra. Când fereastra a ajuns la dimensiunea dorită, eliberaţi butonul mouse-ului.



Glisaţi bordura sau colţul unei ferestre pentru redimensionare

Pentru a **muta** o fereastră, plasaţi indicatorul mouse-ului pe bara de titlu a acesteia. Ţinând apăsat butonul stâng al mouse-ului, deplasaţi fereastra până în noua poziţie dorită şi apoi eliberaţi butonul mouse-ului.

În situaţia în care fereastra este prea mică pentru a putea vizualiza întreg conţinutul său, aceasta poate fi **maximizată** astfel încât să ocupe tot ecranul. Butonul de maximizare **(Maximize)** se găseşte în colţul din dreapta sus al oricărei ferestre. Operaţia inversă constă în micşorarea ferestrei (numită şi **restore** sau **redimensionare**). Astfel, într-o fereastră maximizată, butonul se transformă în . Prin apăsarea butonului , fereastra va reveni la dimensiunile iniţiale.

Dacă nu folosiţi o fereastră pentru o perioadă de timp, pentru a nu vă încurca, o puteţi minimiza apăsând butonul **Minimize** din colţul din dreapta sus al ferestrei. Minimizarea unei ferestre nu semnifică închiderea ei sau ştergerea conţinutului, ci doar eliminarea ei temporară de pe desktop. O fereastră minimizată va apărea în **Taskbar** sub forma unui buton.

Buton din bara de activităţi

Pentru a readuce fereastra pe ecran, executaţi click stânga pe butonul aferent ferestrei, existent în **Taskbar**.

Minimizarea şi restabilirea unei ferestre se poate realiza şi executând click pe butonul corespunzător ferestrei, în Taskbar.

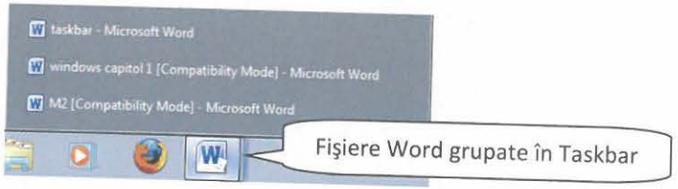
La finalul sesiunii de lucru cu o anumită fereastră, aceasta trebuie **închisă** pentru a nu încărca desktopul. Închiderea unei ferestre se realizează fie folosind butonul **Close**, fie combinaţia de taste **Alt** şi **F4**.

• Comutarea între diferitele ferestre deschise

Dacă deschideţi mai multe programe sau documente, desktopul poate deveni rapid aglomerat de ferestre, ele acoperindu-se unele pe altele parţial sau complet.

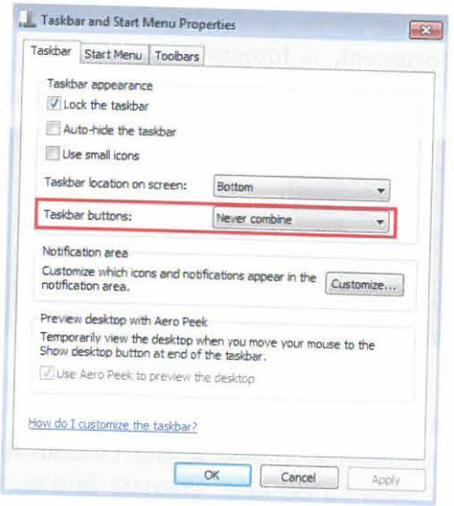
Trebuie precizat că, indiferent de numărul ferestrelor deschise în simultan, se poate lucra doar într-o singură fereastră, numită **fereastră activă** sau **curentă**.

Toate ferestrele deschise sunt reprezentate prin butoane în bara de activităţi. Dacă există mai multe ferestre deschise, Windows grupează automat ferestrele deschise din acelaşi program într-un singur buton pe bara de activităţi. Apăsând pe acest buton din bara de activităţi, se deschide o listă derulantă cu fişierele conţinute în grupul respectiv, de unde se selectează fişierul dorit.



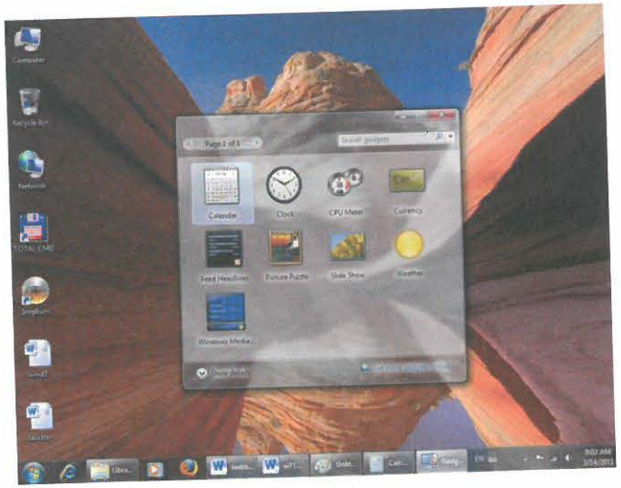
Dacă nu doriţi să grupaţi butoanele de pe bara de activităţi, această opţiune se poate dezactiva.

1. Executaţi click dreapta pe taskbar şi alegeţi opţiunea **Properties** (Proprietăţi).
2. În fila **Taskbar**, din meniul **Taskbar buttons** (Butoane Taskbar), selectaţi **Never combine** (Nu se combină niciodată) şi apoi apăsaţi **OK** pentru închiderea ferestrei.



În acest caz, fiecare fereastră deschisă va fi reprezentată în taskbar printr-un buton separat. Pentru a comuta de la o fereastră la alta, executaţi un simplu click pe butonul de pe bara de activităţi asociat ei. Fereastra va apărea în faţa tuturor celorlaltor ferestre, devenind fereastră activă.

Începând cu versiunea Vista, Windows introduce experienţa **Aero**[1]. Aceasta combină aspectul transparent şi vaporos al ferestrelor cu noutăţi grafice majore.



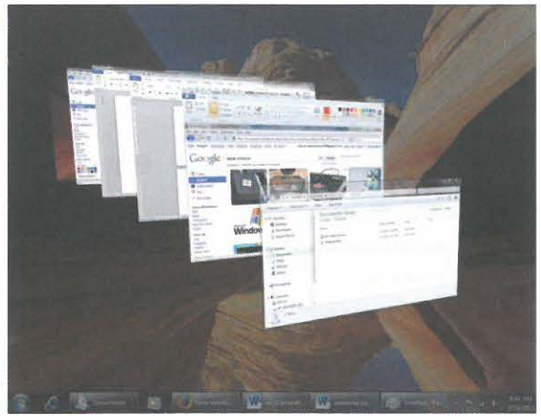
Experienţa Aero pentru desktop include şi examinări în bara de activităţi pentru ferestrele deschise. Când indicaţi spre un buton din bara de activităţi, veţi observa o examinare a ferestrei sub forma unei imagini reduse, indiferent dacă fereastra respectivă este un document, o fotografie sau chiar un fişier video în curs de execuţie.

Comutarea între ferestre se poate realiza şi cu ajutorul tastaturii. Apăsând combinaţia de taste **Alt+Tab**, aveţi posibilitatea examinării în timp real a ferestrelor pentru fiecare program deschis. Ţinând apăsat butonul **Alt** şi apăsând repetat pe butonul **Tab** realizaţi trecerea de la o fereastră la alta. Pentru a afişa fereastra selectată, eliberaţi tasta **Alt**.

O altă posibilitate oferită de Aero constă în comutarea 3D între ferestre. În acest tip de vizualizare, ferestrele sunt afişate sub forma unei stive. Ţineţi apăsată tasta

[1] Despre activarea funcţiei Aero vom vorbi la secţiunea legată de particularizarea desktopului.

Windows şi apăsaţi repetat tasta **Tab** pentru a vă muta de la o fereastră la alta. Pentru a afişa fereastra selectată, eliberaţi tasta **Windows**.



Aero este disponibilă pe sistemele de operare Windows 7 versiunile Enterprise, Home Premium, Professional şi Ultimate. Aero nu este inclusă în Windows 7 versiunile Home Basic şi Starter.

- **Minimizarea tuturor ferestrelor deschise şi afişarea desktopului**

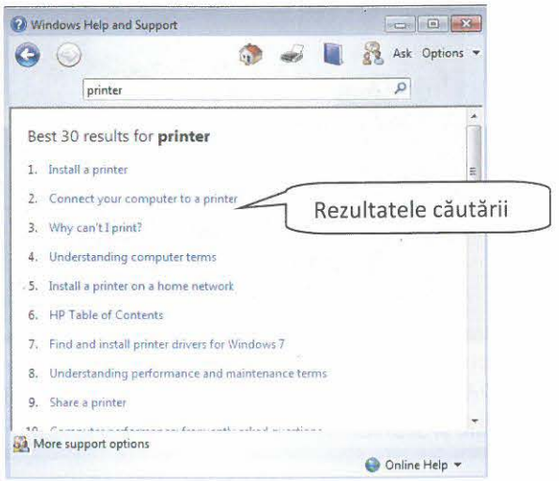
Pentru a vizualiza desktopul fără a închide ferestrele deschise, apăsaţi butonul **Show desktop** (Afişare desktop) aflat în capătul din dreapta al barei de activităţi. Toate ferestrele deschise vor fi minimizate în Taskbar.

De asemenea, aveţi posibilitatea să examinaţi temporar sau să „trageţi cu ochiul" la desktop prin simpla poziţionare a mouse-ului pe butonul **Show desktop** (fără a apăsa). Ferestrele deschise nu sunt minimizate, doar devin transparente pentru a dezvălui desktopul. Pentru a afişa din nou ferestrele, mutaţi mouse-ul în orice altă parte a ferestrei.

3.3 Utilizarea funcţiei Help

Sistemul de operare Windows 7 pune la dispoziţia utilizatorilor un instrument de asistenţă numit **Help and Support** (Ajutor şi suport), ce oferă răspunsuri şi sugestii rapide la probleme de utilizare a computerului.

Astfel, se apasă butonul **Start** şi apoi se apelează comanda Help and Support. În fereastra **Help and Support** (Ajutor şi suport) se tastează în câmpul de căutare informaţiile dorite şi se apasă tasta **Enter** sau butonul **Search Help** (Ajutor căutare). Rezultatele căutării vor fi afişate sub forma unei liste de linkuri. Printr-un click pe linkul dorit, se afişează informaţiile corespunzătoare.



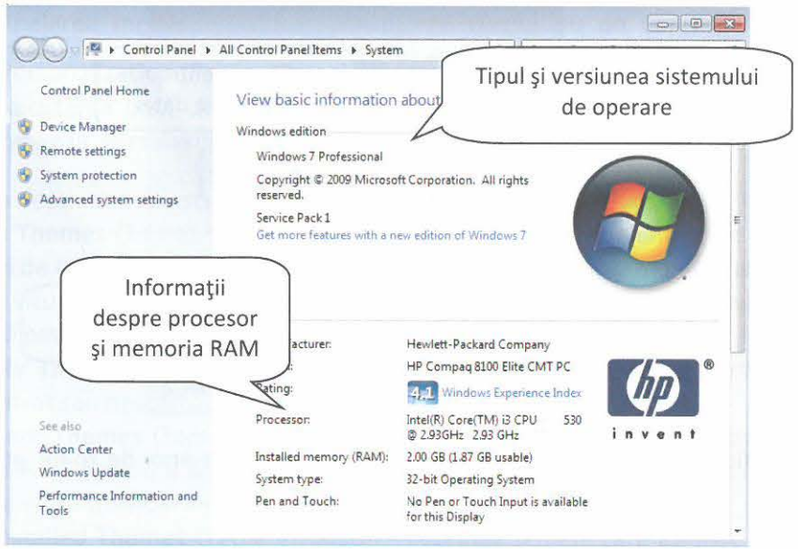
Apăsarea tastei **F1** deschide de asemenea fereastra Help and Support, cu condiţia să fiţi plasaţi pe desktop sau într-o fereastră Windows Explorer.

3.4 Operaţii de bază şi informaţii generale

3.4.1 Vizualizarea componentelor de bază ale calculatorului

Aveţi posibilitatea să vizualizaţi un rezumat al informaţiilor importante despre computer şi anume: tipul şi versiunea sistemului de operare, dimensiunea memoriei RAM, tipul procesorului, etc. Pentru aceasta, apelaţi una din cele două modalităţi:

1. Executaţi click dreapta pe pictograma **Computer** Computer afişată pe desktop şi din meniul derulant alegeţi opţiunea **Properties** (Proprietăţi).
2. Apăsaţi butonul **Start**, apoi **Control Panel** (Panou de control). În fereastra afişată, executaţi dublu click pe pictograma **System** (Sistem) System.



3.4.2 Schimbarea configuraţiei ecranului de lucru: data şi ora, volumul, opţiuni de afişare a desktop-ului

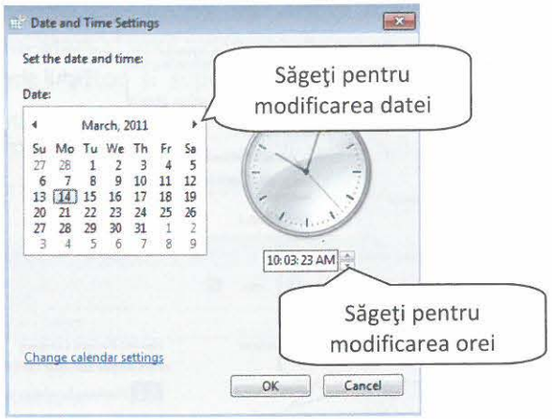
- **Modificarea datei şi orei**

Data şi ora curentă pot fi observate în partea dreaptă a barei de aplicaţii (Taskbar), în zona de notificare.

Pentru a modifica **ora şi data curentă** se poate alege una din următoarele două posibilităţi:

- click pe pictograma din Taskbar şi apoi pe opţiunea Change date and time settings... (Modificare setări dată şi oră).
- apelarea meniului **Start – Control Panel** (Panou de control) şi apoi executarea unui dublu click pe pictograma **Date and Time** (Data şi ora) Date and Time.

Se va deschide fereastra de proprietăţi **Date and Time** (Data şi ora). Apăsarea butonului Change date and time... permite schimbarea datei, respectiv orei, cu ajutorul butoanelor sub formă de săgeţi orizontale / verticale. După selecţia datei şi orei dorite, pentru validare se apasă butonul OK.

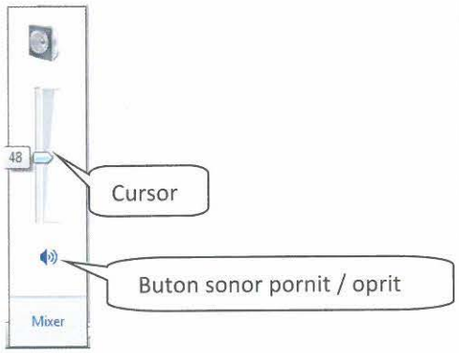


Modificările făcute asupra orei şi datei sunt preluate apoi de toate programele instalate.

• Modificarea volumului

Aveţi posibilitatea să controlaţi nivelul general de sunet al computerului utilizând setările sistemului de operare.

Cea mai rapidă modalitate de a schimba volumul difuzoarelor computerului este să executaţi click pe butonul **Speakers** (Difuzoare) din partea dreaptă a barei de activităţi (Taskbar) şi să deplasaţi cursorul în sus sau în jos pentru a mări sau a micşora volumul difuzoarelor.



Dacă se doreşte anularea sonorului, se apasă butonul . Pentru repornirea sonorului, se apasă butonul .

Modificarea altor setări legate de volum se poate realiza şi din fereastra **Control Panel** (Panou de control) – butonul **Sound** (Sunete) Sound.

• Modificarea opţiunilor de afişare a desktop-ului

Prin personalizarea ecranului de lucru se înţelege modificarea fundalului ecranului de lucru, schimbarea aspectului ferestrelor aplicaţiilor, ajustarea rezoluţiei ecranului, afişarea unui screen saver, etc. Astfel, modificările menţionate se pot realiza prin una din următoarele două metode:

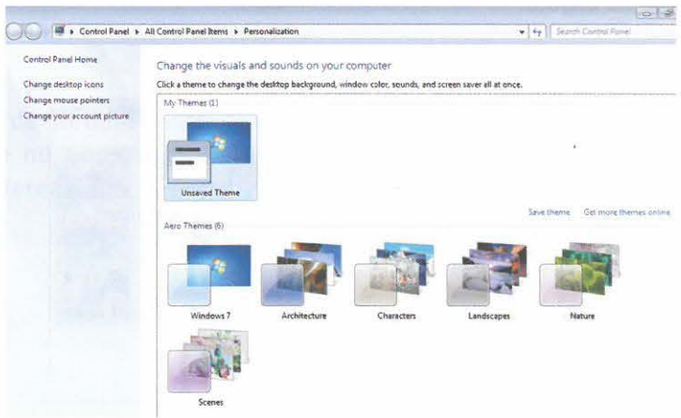
- Apelarea meniului **Start – Control Panel** (Panou de control) - butonul **Personalization** (Personalizare) Personalization
- Executarea unui click dreapta într-o zonă liberă a desktop-ului şi alegerea comenzii **Personalize** (Personalizare) din meniul afişat.

Se va deschide fereastra **Personalization** (Personalizare).

Zona **Themes** (Teme) permite alegerea unei teme pentru elementele interfeţei sistemului de operare şi ale programelor instalate. O temă reprezintă un ansamblu de elemente vizuale şi sonore ce definesc interfaţa grafică a sistemului Windows.

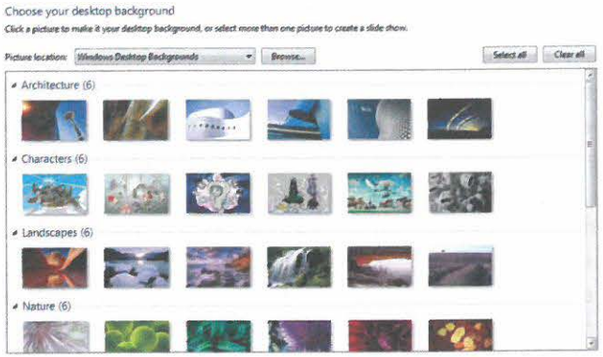
Există patru tipuri de teme:

- **My Themes** (Temele mele) - cuprinde temele pe care le-aţi particularizat, salvat sau descărcat.
- **Aero Themes** (Teme Aero) – cuprinde teme pe care aveţi posibilitatea să le utilizaţi pentru a personaliza computerul. Toate temele Aero cuprind efecte de sticlă transparentă.
- **Installed Themes** (Teme instalate) - cuprinde temele care au fost create de producătorii de computer sau de alţi furnizori non-Microsoft.
- **Basic and High Constrast Themes** (Teme simple şi cu contrast ridicat) - cuprinde temele care sunt proiectate să ajute la îmbunătăţirea performanţei computerului sau să facă mai simplu de vizualizat elementele de pe ecran.



După alegerea temei, în partea de jos a ferestrei puteţi stabili pentru tema aleasă următoarele elemente: fundalul desktopului, culoarea ferestrelor, sunete şi un economizor de ecran.

- **Desktop Background** (Fundal desktop) – reprezintă o imagine, o culoare sau un design care furnizează un fundal pentru desktop. Aveţi posibilitatea să utilizaţi imaginile furnizate de Windows sau să alegeţi imagini proprii.



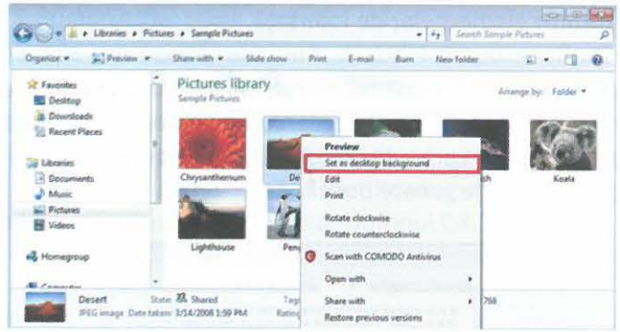
Printr-un simplu click pe imaginea dorită, această este aplicată pe dektop.

Dacă imaginea pe care doriţi să o utilizaţi nu se află în lista imaginilor de fundal pentru desktop, executaţi click pe butonul **Browse** (Răsfoire) şi apoi localizaţi directorul în care se află imaginea dorită. Pe ecran vor fi afişate toate imaginile din directorul respectiv, fiecare având în dreptul ei un semn de bifă. Debifaţi imaginile care nu doriţi să fie afişate.

În josul paginii, în dreptul opţiunii **Picture position** (Poziţie imagine), alegeţi modul de afişare al pozei (centrat, alungit, etc), iar în dreptul opţiunii **Change picture every** (Modificare imagine după fiecare) stabiliţi intervalul la care să se schimbe pozele pe ecran.

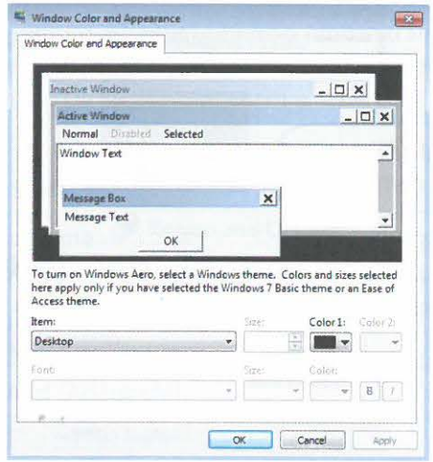
O metodă extrem de simplă de stabilire a unei poze ca şi fundal pentru desktop este să o localizaţi în fereastra **Computer**, să executaţi click dreapta pe ea şi apoi, din

meniul derulant, să alegeţi opţiunea **Set as Desktop Background** (Stabilire ca fundal pentru desktop).



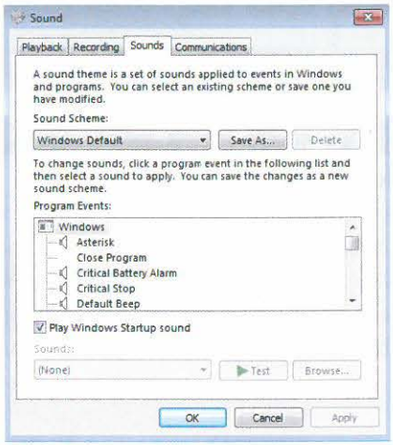
- **Window Color** (Culoare fereastră) – permite stabilirea culorii pentru bordura ferestrelor, bara de activităţi şi meniul Start.

Culorile de bordură pentru fereastră sunt disponibile numai cu interfaţa Aero. În cazul în care nu aveţi activată opţiunea Aero, butonul Window Color va deschide următoarea fereastră:

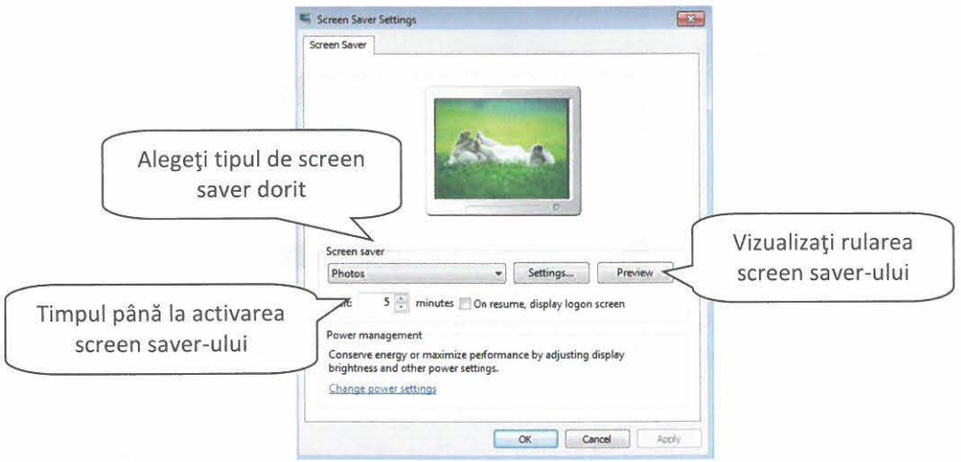


În această fereastră, din meniul derulant **Item** (Element) alegeţi obiectul căruia doriţi să îi modificaţi culoarea, iar din paleta de culori **Color (Culoare)** alegeţi diferite aranjamente coloristice pe care Windows-ul le are predefinite şi pe care să le aplice în mod unitar tuturor elementelor de interfaţă.

- **Sounds** (Sunete) – conţine o colecţie de sunete asociate producerii anumitor evenimente pe computer (închiderea unui program, afişarea unei casete de dialog, logarea pe computer, etc). Din lista **Sound Scheme** (Schemă sunete) alegeţi categoria de sunete dorită.

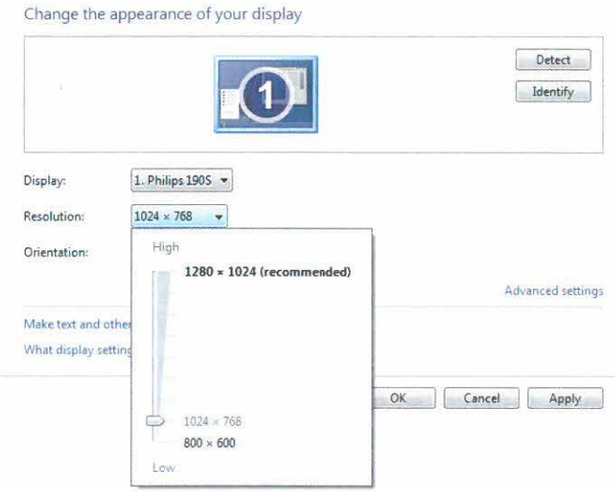


- **Screen Saver** (Economizor ecran) - permite setarea unei aplicaţii ce afişează o imagine sau animaţie pe ecranul de lucru, după un timp stabilit, atunci când computerul se află într-o stare de repaus.



Un alt element legat de afişarea desktop-ului pe care îl puteţi ajusta este rezoluţia ecranului. Aceasta se referă la claritatea textului şi a imaginilor afişate. Cu cât rezoluţia suportată este mai mare, cu atât imaginea este de calitate mai bună. Rezoluţia măsoară numărul de pixeli (puncte) afişaţi pe orizontală şi verticală. O rezoluţie de 1024 x 768 reprezintă un număr de 1024 de pixeli afişaţi pe orizontala ecranului şi un număr de 768 de pixeli afişaţi pe verticală. Rezoluţia optimă pentru un monitor este legată de dimensiunea diagonalei ecranului acestuia.

Se execută click dreapta pe desktop şi se alege opţiunea **Screen resolution** (Rezoluţie ecran). În lista derulantă **Resolution** (Rezoluţie), glisaţi cursorul până la dimensiunea dorită. Pentru confirmare, apăsaţi butonul OK.

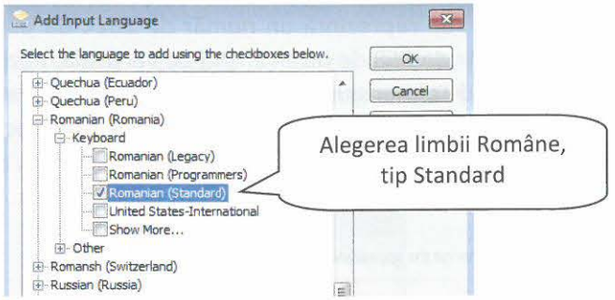


3.4.3 Setarea tastaturii şi schimbarea opţiunii pentru altă limbă

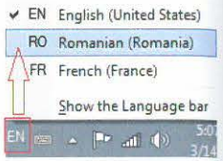
Dacă doriţi să scrieţi anumite documente într-o limbă străină, puteţi avea nevoie de anumite caractere care nu există pe tastatură. De aceea va trebui să setaţi tastatura pentru limba dorită. De exemplu, pentru a scrie cu diacritice, setarea se va face pentru limba română.

1. Se apasă butonul **Start** - **Control Panel** (Panou de control) şi se execută dublu click pe pictograma Region and Language (Regiune şi limbă).
2. În fereastra **Region and Language** (Regiune şi limbă), se apelează eticheta **Keyboards and Languages** (Tastaturi şi limbi) şi apoi se apasă butonul Change keyboards... (Modificare tastaturi).
3. Se apasă butonul **Add** (Adăugare).

4. Se execută dublu click pe limba dorită, apoi dublu click pe **Keyboard** (Tastatură) şi se alege varianta dorită. Se apasă **OK** pentru confirmarea modificărilor efectuate.



După apăsarea butonului **Apply** (Se aplică), în taskbar va apărea o pictogramă reprezentând limba curentă folosită RO.



Pentru a comuta tastatura dintr-o limbă în alta, executaţi click pe pictograma de limbă din Taskbar şi selectaţi limba dorită.

O altă modalitate de schimbare a tastaturii pe altă limbă este prin click dreapta pe pictograma EN din Taskbar (care arată limba curent folosită) şi apoi selectarea opţiunii **Settings** (Setări), ce va deschide fereastra **Text Services and Input Languages** (Servicii de text şi limbi pentru tastatură).

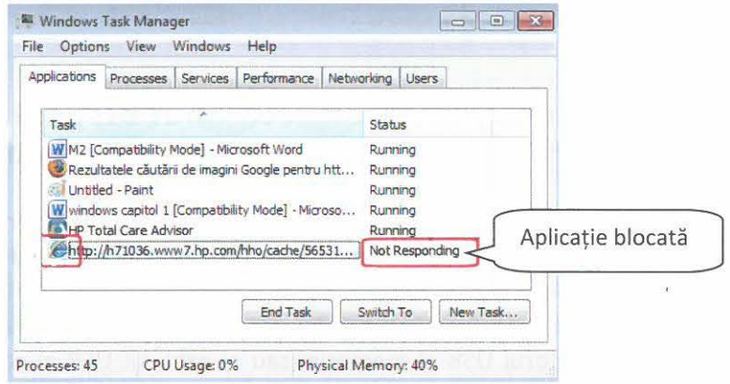
Schimbarea tastaturii se poate face şi prin apăsarea simultană a tastelor **Left Alt+Shift**.

3.4.4 Închiderea unei aplicaţii care nu răspunde comenzilor primite

Dacă o aplicaţie nu mai răspunde comenzilor primite de la tastatură sau mouse, va trebui să o închideţi forţat. Pentru aceasta, executaţi click dreapta pe o zonă liberă din Taskbar şi alegeţi opţiunea **Start Task Manager** (Pornire Manager activităţi).

În fereastra **Windows Task Manager** (Manager activităţi Windows), eticheta **Applications** (Aplicaţii), sunt afişate aplicaţiile ce rulează în momentul respectiv pe calculator, precum şi starea lor:

- Running – aplicaţie funcţională
- Not Responding – aplicaţie blocată



Pentru închiderea aplicaţiei ce nu răspunde, se selectează aplicaţia şi se apasă butonul End Task din partea inferioară a ferestrei.

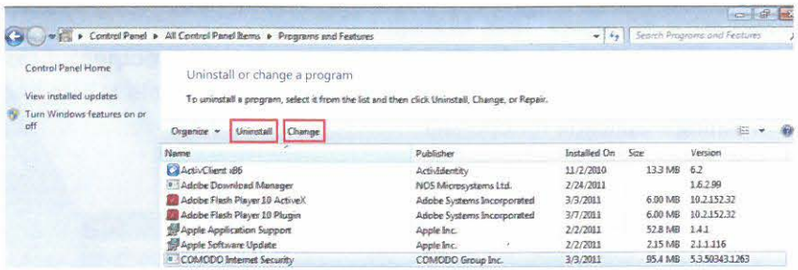
Deschiderea ferestrei Task Manager se poate realiza şi cu ajutorul combinaţiilor de taste **Ctrl+Shift+Esc** sau **Ctrl+Alt+Delete.** În al doilea caz, din fereastra apărută se alege comanda **Start Task Manager** (Pornire Manager activităţi).

3.5. Instalarea şi dezinstalarea unei aplicaţii software

Instalarea unei aplicaţii se realizează prin dublu click pe fişierul de instalare, ce apare în majoritatea cazurilor sub numele **setup.exe**. Instalarea se va face cu condiţia acceptării termenilor contractului de licenţă. Prin apăsarea butonul de acceptare, apar ferestre de informare şi opţiuni care vor fi validate prin apăsarea butonului **Next** (Următorul) până la terminarea instalării aplicaţiei.

De asemenea, aveţi posibilitatea de a dezinstala un program sau de a-i modifica configuraţia prin adăugarea sau eliminarea anumitor opţiuni.

1. Apelaţi meniul **Start – Control Panel** (Panou de control) şi apoi **Programs and Features** (Programe şi caracteristici).
2. Selectaţi din listă programul dorit şi apoi apăsaţi butonul **Uninstall** (Dezinstalare) pentru dezinstalarea aplicaţei şi respectiv **Change** (Modificare) pentru modificarea ei.

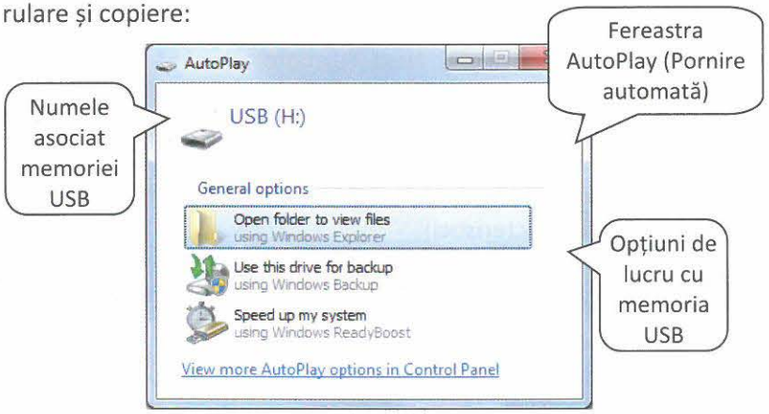


3.6.Conectarea/deconectarea unui dispozitiv (memorie USB, cameră digitală, media player) la computer

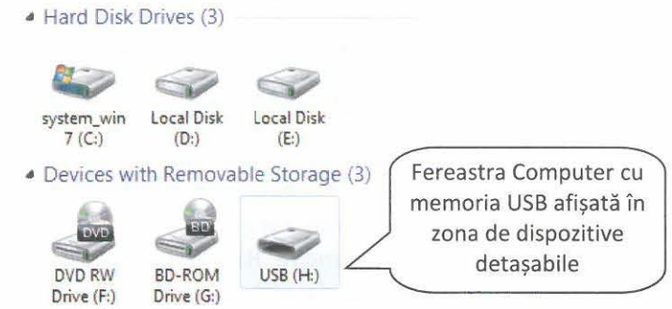
Un dispozitiv – memorie USB, cameră digitală, media player – se conectează la calculator în scopul copierii de fișiere (poze, muzică și alte tipuri de documente).

Pentru acest lucru se identifică la calculator un port USB în care se introduce conectorul USB al memoriei sau al cablului USB al camerei digitale și al media player-ului.

După câteva momente, sistemul de operare identifică dispozitivul și afișează fereastra de pornire automată (AutoPlay) în care se pot selecta mai multe opțiuni de deschidere, rulare și copiere:



În cazul în care opțiunea de rulare automată este dezactivată pentru sistemul de calcul, se deschide fereastra Computer și se identifică dispozitivul de stocare.

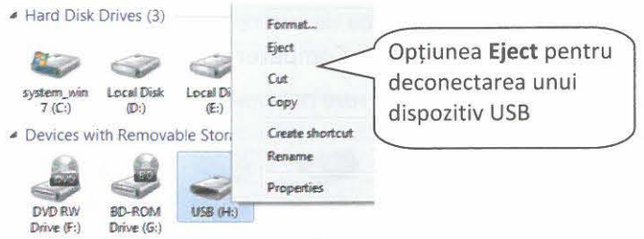


Pentru a deconecta în mod corect un dispozitiv USB se folosește pictograma (Safely Remove Hardware and Eject Media = Deconectare în siguranță a dispozitivelor hardware) ce apare în zona de notificare din partea dreapta jos a ecranului de lucru.

Dacă pictograma de deconectare nu este vizibilă, se apasă săgeata (**Show Hidden Icons** = Afișare iconițe ascunse) din zona de notificare.

Mai departe se execută click stânga pe pictograma și din listă se selectează opțiunea de deconectare (de exemplu, **Eject Mass Storage**).

O altă opțiune de deconectare a unui dispozitiv USB constă în folosirea opțiunii **Eject** ce apare la click dreapta pe dispozitivul USB afișat în fereastra Computer:



Dispozitivul USB se poate scoate din portul USB al computerului doar dacă este afișat mesajul **Safe To Remove Hardware** (Înlăturare sigură a dispozitivelor hardware). Dacă un dispozitiv USB se deconectează înainte de apariția mesajului de mai sus, există riscul coruperii fișierelor (imposibilitatea de a fi deschise) și a defectării dispozitivului.

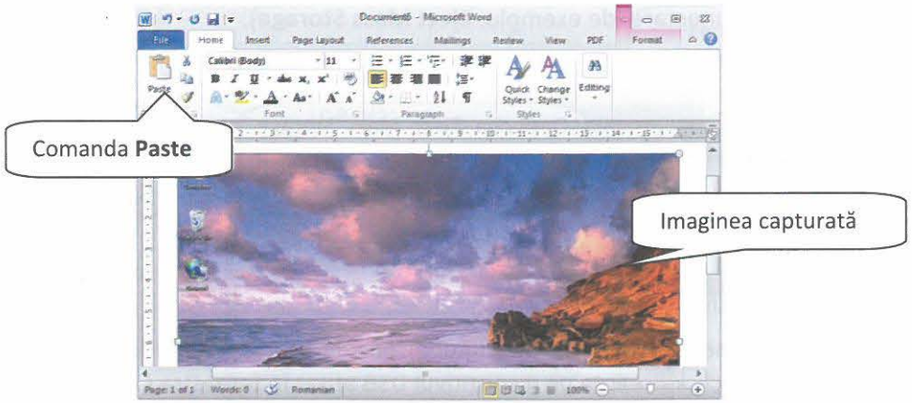
3.7. Utilizarea opțiunii Print Screen

Aveți posibilitatea să capturați o imagine cu conținutul afișat pe ecranul computerului pe care apoi să o lipiți într-un document, mesaj de poștă electronică sau în alt fișier. Capturarea imaginii se realizează prin apăsarea tastei PRINT SCREEN (PRTSC sau PRTSCN pe unele tastaturi).

Există două tipuri de capturi de ecran: întreg ecranul sau doar fereastra activă. Astfel, apăsarea tastei **Prnt Scrn** capturează întregul ecran, pe când apăsarea simultană a tastelor **Alt** + **Prnt Scrn** capturează doar fereastra activă.

Toate imaginile capturate sunt stocate în Clipboard (memorie ce stochează temporar informații) până când sunt lipite într-un document. Lipirea conținutului într-un document se realizează astfel:

1. Se deschide de exemplu aplicația **Microsoft Word** prin comanda **Start – All Programs – Microsoft Office – Microsoft Word**
2. În tab-ul **Home** (Pornire) se apelează comanda **Paste** (Lipire).



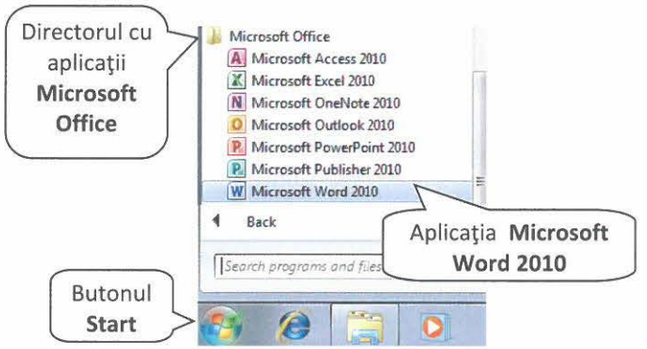
Lecția 4
Lucrul cu textul

Microsoft Word este un procesor de text, parte a suitei Microsoft Office. Aplicația vă oferă facilități de creare și gestionare eficientă și rapidă a documentelor.

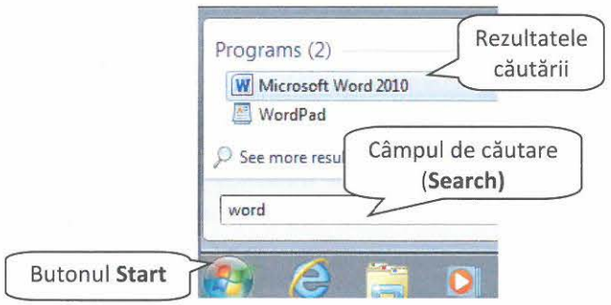
4.1 Deschiderea și închiderea unei aplicații Word

- **Deschiderea aplicației**

Pentru deschiderea aplicației **Microsoft Word 2010** se apasă butonul (Start) din bara de aplicații, apoi opțiunea **All Programs** (Toate aplicațiile) și din directorul (folder-ul) **Microsoft Office** se selectează aplicația **Microsoft Word 2010**.



În cadrul sistemului de operare Windows 7, un fișier sau o aplicație se poate deschide folosind câmpul de căutare (**Search**) disponibil în meniul **Start**. Astfel, se apasă butonul și se tastează numele aplicației în câmpul de căutare. Rezultatele căutării sunt afișate în timp real, în funcție de caracterele introduse.



Se execută click stânga pe rezultatul **Microsoft Word 2010** pentru a deschide aplicația de procesare de text.

Dacă pe ecranul de lucru (desktop) se găseşte scurtătura către aplicaţia Microsoft Word 2010, dublu click stânga pe această pictogramă deschide, de asemenea, aplicaţia.

- **Închiderea aplicaţiei**

Închiderea aplicaţiei Microsoft Word 2010 se realizează prin apăsarea butonului Exit (Ieşire) existent în meniul apărut la apăsarea butonului **File** (Fişier).

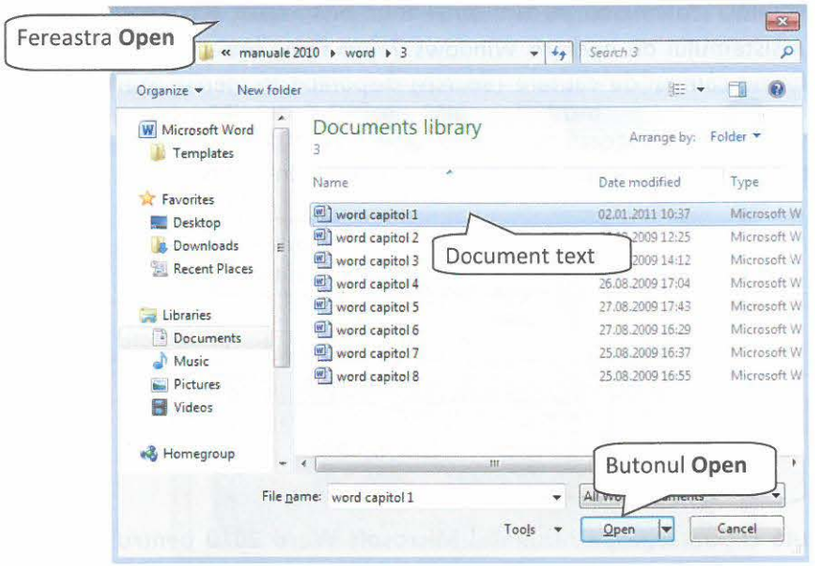
O altă opţiune constă în executarea unui click pe butonul din dreapta sus.

O altă variantă de închidere a aplicaţiei Word o constituie apăsarea butonului din colţul din stânga sus al ecranului şi alegerea opţiunii **Close** (Închidere).

Se observă că şi apăsarea tastelor **Alt** şi **F4** duce la închiderea aplicaţiei

4.2. Deschiderea şi închiderea documentelor

Un document Word existent pe discul calculatorului sau pe un alt dispozitiv de stocare a datelor, se poate deschide apăsând butonul Open (Deschidere) existent în lista ce apare la apăsarea butonului **File** (Fişier) sau apăsând combinaţia de taste **Ctrl** şi **O**. Este afişată fereastra de navigare prin structura de directoare (foldere), unde se navighează până la fişierul dorit. Deschiderea fişierului se realizează prin selectarea lui şi apăsarea butonului Open sau printr-un dublu click stânga pe fişier.



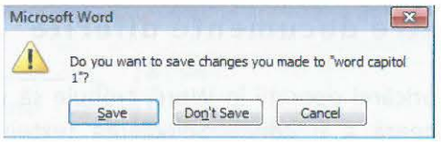
Închiderea unui document Word 2010 se poate face în mai multe moduri: cea mai uzitată metodă este apăsarea butonului **Close** (Închidere), existent pe bara de titlu a aplicaţiei.

O altă modalitate constă în selecţia comenzii Close (Închidere) din lista asociată butonului **File** (Fişier).

Combinaţia de taste **Alt + F4** închide fereastra aplicaţiei active. Se poate folosi pentru a închide orice aplicaţie deschisă şi activă.

Pentru a închide doar documentul (fără a închide aplicaţia Word) se selectează comanda Close (Închidere) din lista asociată butonului **File** (Fişier).

La închiderea documentului, programul Word afişează o casetă de dialog, cerând utilizatorului o confirmare privind salvarea modificărilor efectuate prin apăsarea butonului **Save** (Salvare). Operaţia de salvare poate fi abandonată şi se poate reveni în fereastra aplicaţiei apăsând butonul **Cancel** (Revocare).



În situaţia în care, înainte de închiderea documentului, aţi salvat ultimele modificări efectuate, atunci programul Word nu va mai afişa nicio fereastră.

4.3. Introducerea textului într-un document

Un document Word poate stoca texte, simboluri, imagini, tabele, etc. Locul în care se poate introduce conţinut într-o pagină este indicat printr-o bară verticală (|) ce clipeşte intermitent, numită *punct de inserţie*. Trebuie făcută distincţie clară între punctul de inserţie şi cursorul mouse-ului. Punctul de inserţie nu poate fi deplasat decât strict în limitele date de suprafaţa utilă a documentului Word, în timp ce cursorul poate fi deplasat oriunde, pe întreaga suprafaţă a ecranului, pentru a avea acces atât la pagina utilă, cât şi la meniuri, bare sau alte ferestre.

Textul se introduce prin apăsarea tastelor de pe tastatură. Pentru inserarea textului, se poziţionează punctul de inserţie prin click stânga în document şi se tastează textul dorit.

În mod implicit, textul este introdus cu litere mici. Dacă se doreşte introducerea de litere mari, se apasă tasta **Shift** în combinaţie cu litera dorită. De asemenea, poate

fi utilizată şi tasta **Caps Lock**. Odată apăsată, caracterele introduse vor fi majuscule. Pentru a reveni la scrierea cu litere mici, se reapasă tasta Caps Lock.

O altă tastă extrem de utilă de pe tastatură este tasta **Space (spaţiu)**, cea mai lungă tastă, localizată în partea de jos a tastaturii. Prin apăsarea ei, se introduce un spaţiu între caractere.

În mod normal, textul se introduce la nivel de paragraf. La sfârşitul introducerii unei linii, punctul de inserţie se deplasează automat pe linia următoare, iar textul va fi aliniat corespunzător modelului de aliniere stabilit pentru paragraful curent. Atunci când se doreşte introducerea unui nou paragraf, se apasă tasta **Enter** şi punctul de inserţie se va deplasa pe linia următoare.

Textul introdus în document poate fi şters prin apăsarea tastei **Del** sau **Backspace**. Tasta **Del** şterge conţinutul situat în dreapta punctului de inserţie, pe când tasta **Backspace** şterge în stânga punctului de inseţie. Un text selectat se şterge prin apăsarea tastei Del sau Backspace.

Înlocuirea unui text existent cu un alt text se realizează prin selecţia în prealabil a textului ce urmează să fie înlocuit, urmată de tastarea noului text.

4.4. Selectarea, copierea şi mutarea textului într-un document sau între documente diferite

Înaintea executării oricărei operaţii în Word, trebuie să selectaţi obiectul (text, imagine, tabel) ce urmează a fi editat. Selectarea textului se poate face prin deplasarea mouse-ului peste text ţinând în acelaşi timp butonul stânga apăsat. Textul selectat apare evidenţiat pe un fond de culoare albastru-deschis.

Exemplu de selecţie a textului prin deplasarea mouse-ului peste text

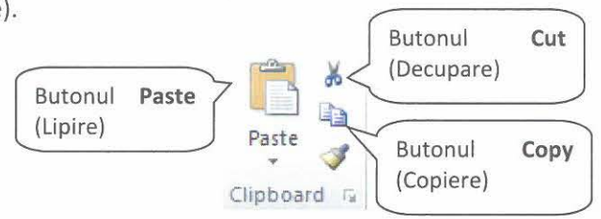
Multitudinea de specii a acestei plante (cca 1000) frunze carnoase pozitionate asimetric pe tulpina,

Un caracter se poate selecta cu mouse-ul sau prin apăsarea tastelor **Shift** + una dintre tastele direcţionale (←,→), în funcţie de poziţia punctului de inserţie (|). Un cuvânt se poate selecta executând dublu click stânga pe mouse. O linie (rând) de text se selectează prin click stânga înaintea acesteia, în zona de margine a documentului. O propoziţie (frază) se selectează prin apăsarea tastei **Ctrl** şi click stânga oriunde în propoziţie. Cu triplu click stânga se selectează un paragraf. Totodată, un paragraf se poate selecta şi prin dublu click stânga înaintea paragrafului, în zona de margine a documentului. Întregul document se selectează prin triplu click stânga în zona de margine a documentului sau prin apăsarea simultană a tastelor **Ctrl+A.**

- **Copierea textului**

Copierea unui text într-un document sau între documente diferite se referă la crearea unui duplicat al textului şi lipirea acestuia într-o zonă diferită a documentului.

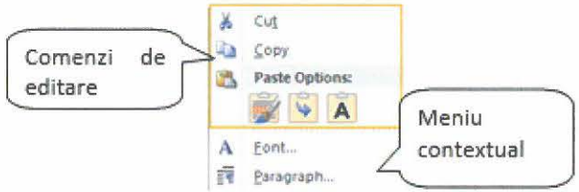
Mai întâi, se selectează textul (prin metodele de selecţie enunţate mai sus) şi se apasă butonul (Copiere) disponibil în grupul de butoane **Clipboard** din tab-ul **Home** (Pornire).



Se navighează până în locul unde urmează să fie lipit textul (dacă se urmăreşte lipirea textului într-un alt document deschis, mai întâi se activează fereastra documentului din bara de aplicaţii – Taskbar), se execută click stânga mouse ca să apară punctul de inserţie (|) şi se apasă butonul (Lipire).

Pentru comenzile **Copy** (Copiere) / **Paste** (Lipire) se pot folosi combinaţiile de taste **Ctrl+C** pentru copiere şi **Ctrl+V** pentru lipire.

De asemenea, meniul contextual ce apare la click dreapta pe textul selectat oferă opţiuni pentru copierea şi lipirea textului.



- **Mutarea textului**

Spre deosebire de copiere, unde există două texte identice, operaţia de mutare (**Cut**) se referă la schimbarea poziţiei în care se găseşte un text. Primul pas constă în selectarea textului şi apăsarea butonului (Decupare), iar pasul al doilea este reprezentat de selecţia zonei în care urmează să fie lipit textul şi apăsarea butonului **Paste** (Lipire). Se pot utiliza şi comezile din meniul contextual sau combinaţiile de taste **Ctrl+X** pentru decupare şi **Ctrl+V** pentru lipire.

O altă modalitate de mutare a textului constă în operaţia **drag&drop** (tragere şi eliberare). Se selectează textul ce urmează să fie mutat, se poziţionează cursorul pe text şi se trage textul cu butonul stâng al mouse-ului apăsat continuu, până la poziţia dorită, după care se eliberează butonul mouse-ului. În acest mod, textul selectat se mută.

Pictogramă ce apare la mutarea textului

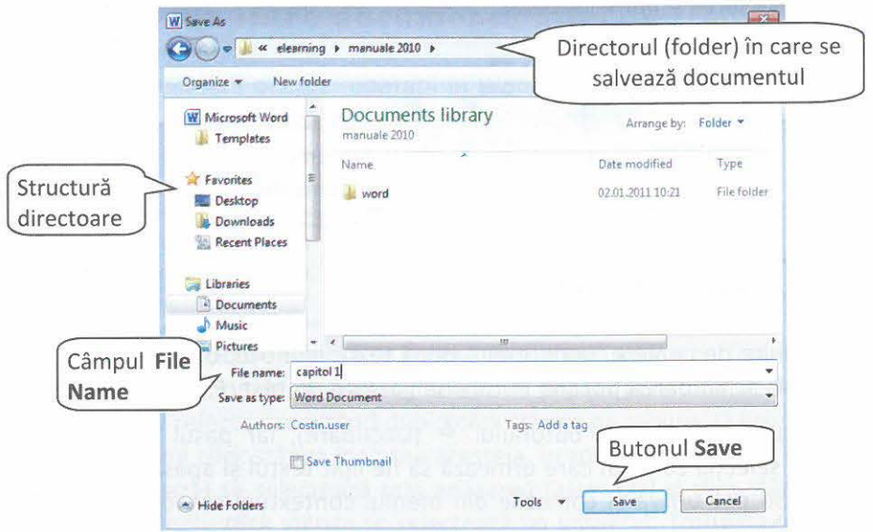
4.5. Salvarea unui document pe un dispozitiv de stocare. Salvarea unui document cu alt nume

Un document nou creat este stocat temporar în memoria de lucru a sistemul de calcul. Dacă se închide computerul, documentul se va pierde. Pentru stocarea permanentă pe un dispozitiv de stocare (principalul dispozitiv fiind hard discul – discul intern), se procedează la salvarea documentului.

Se apasă butonul **File** (Fişier) şi se alege opţiunea Save (Salvare) sau se apasă butonul existent în bara de acces rapid.

Se poate folosi şi combinaţia de taste **Ctrl+S**.

În fereastra **Save As** (Salvare Ca) se introduce un nume în câmpul **File Name** (Nume fişier), se alege un director (folder) pentru stocare şi se apasă butonul Save (Salvare).



După salvarea unui document, numele fişierului va fi afişat automat în bara de titlu a ferestrei Word.

Pentru salvarea unei copii a documentului, cu alt nume, se apasă butonul Save As (Salvare Ca) din meniul **File** (Fişier). Se completează noul nume în câmpul **File name** (Nume fişier), se alege un director (folder) pentru stocare şi se apasă butonul **Save** (Salvare).

4.6. Tipărirea documentelor

4.6.1. Instalarea/dezinstalarea unei noi imprimante

Pentru instalarea unei noi imprimante, conectaţi imprimanta la computer, respectând instrucţiunile producătorului de imprimante. Windows va detecta automat imprimanta şi o va instala.

Dacă totuşi este imposibil ca Windows să instaleze imprimanta sau dacă aţi eliminat imprimanta şi doriţi să o adăugaţi din nou, urmaţi aceşti paşi:

1. Apelaţi meniul **Start** - **Devices and Printers** (Dispozitive şi imprimante).
2. Apăsaţi butonul Add a printer (Adăugare imprimantă).
3. În fereastra **Add Printer** (Adăugare imprimantă), selectaţi opţiunea **Add a local printer** (Adăugare imprimantă locală).
4. În pagina **Choose a printer port** (Alegerea portului imprimantei), asiguraţi-vă că este selectat butonul de opţiune **Use an existing port** (Utilizare port existent), precum şi portul de imprimantă recomandat, apoi faceţi clic pe **Next** (Următorul).
5. În pagina **Install the printer driver** (Instalare driver de imprimantă), selectaţi producătorul şi numele imprimantei, iar apoi treceţi la pasul următor apăsând pe **Next** (Următorul).
6. Stabiliţi numele imprimantei şi executaţi click pe **Next** (Următorul) pentru a trece la pasul următor.
7. În pagina **Printer sharing** (Partajare imprimantă), stabiliţi dacă veţi partaja sau nu imprimanta.
8. La acest pas aveţi posibilitatea să stabiliţi imprimanta ca imprimantă principală prin bifarea opţiunii **Set as the default printer** (Stabileşte ca imprimantă implicită) şi să tipăriţi o pagină de test pentru verificarea funcţionalităţii imprimantei cu ajutorul butonului Print a test page.
9. Apăsarea butonului **Next** (Următorul) vă conduce în ultima pagină, unde apăsaţi butonul **Finish** (Terminare) pentru finalizarea instalării.

Dezinstalarea unei imprimante se realizează în fereastra **Devices and Printers** (Dispozitive şi imprimante) ce se deschide din meniul **Start**. Se selectează imprimanta ce urmează să fie dezinstalată şi se apasă butonul Remove device (Înlăturare dispozitiv) sau se execută click dreapta pe imprimantă şi se alege opţiunea **Remove device**. În fereastra de confirmare a dezinstalării se apasă butonul **Yes** (Da).

4.6.2. Stabilirea unei imprimante ca implicită (default)

Dacă aveţi instalate mai multe imprimante pe calculator, aveţi posibilitatea să stabiliţi una din ele ca fiind implicită. Este recomadabil ca imprimanta implicită să fie

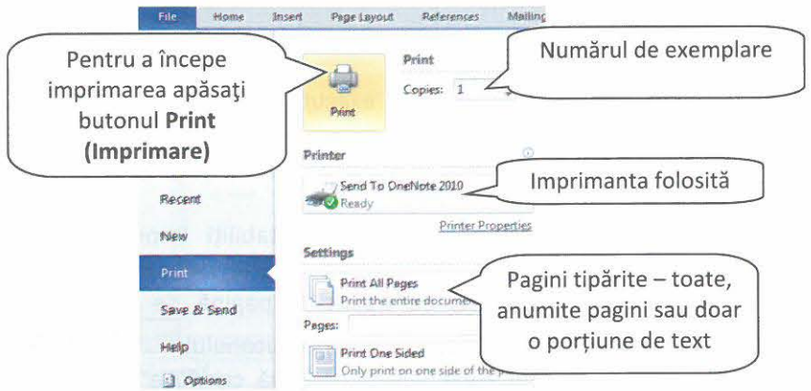
cea pe care o utilizaţi cel mai frecvent. Imprimanta implicită (default printer) este aceea utilizată în mod automat de către toate aplicaţiile în momentul în care utilizatorul doreşte să tipărească documente şi nu specifică o anumită imprimantă la care să se realizeze imprimarea.

1. Apelaţi meniul **Start** - **Devices and Printers** (Dispozitive şi imprimante).
2. Executaţi click dreapta pe imprimanta care doriţi să o marcaţi ca şi implicită şi apoi selectaţi din meniul apărut opţiunea **Set as Default Printer** (Setare ca
3. imprimantă implicită).

În dreptul pictogramei imprimantei, va apărea semnul pentru a o marca drept imprimantă implicită.

4.6.3 Imprimarea unui document

Un document se imprimă apelând butonul **File** (Fişier) – opţiunea **Print** (Imprimare) sau combinaţia de taste **Ctrl şi P**.



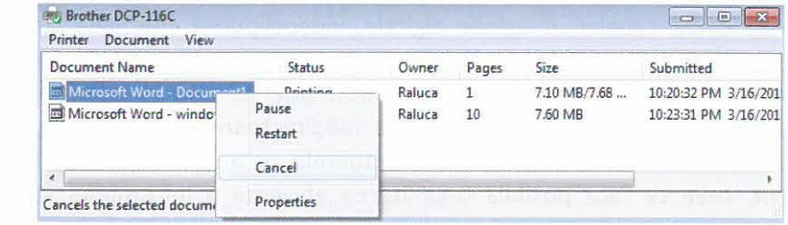
4.6.4. Vizualizarea, oprirea, repornirea anularea tipăririi unui document

După ce a început imprimarea fişierului dumneavoastră, aveţi posibilitatea să vizualizaţi starea imprimării, să întrerupeţi sau să revocaţi imprimarea.

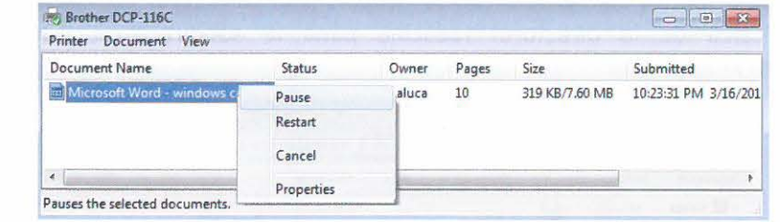
1. Apelaţi meniul **Start** – **Devices and printers** (Dispozitive şi imprimante).
2. Selectaţi imprimanta dorită şi apoi apăsaţi butonul See what's printing (Se vede ceea ce se imprimă) din partea superioară a ferestrei.

O altă metodă de vizualizare a stadiului imprimării constă în efectuarea unui dublu click pe pictograma imprimantei din partea dreaptă jos a taskbar-ului.

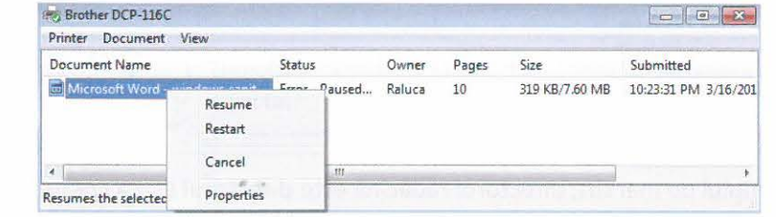
Dacă aţi imprimat ceva din greşeală, este posibil să revocaţi activitatea de imprimare, chiar dacă imprimarea a început deja. În fereastra de vizualizare a procesului de imprimare, executaţi click dreapta pe documentul căutat şi alegeţi opţiunea **Cancel** (Revocare). Apoi apăsaţi butonul **Yes** pentru confirmare.



Aveţi posibilitatea să opriţi şi să reluaţi imprimarea unui singur document sau a mai multor documente din lista de imprimare. În aceeaşi fereastră de vizualizare a procesului de imprimare, executaţi click dreapta pe documentul căutat şi alegeţi opţiunea **Pause** (În pauză).



Reluarea procesului de printare exact de la pagina unde a rămas, se realizează cu click dreapta pe documentul în pauză şi alegerea opţiunii **Resume** (Reluare), în timp ce opţiunea **Restart** (Repornire) va reporni procesul de imprimare de la prima pagină.



Lecţia 5
Organizarea fişierelor

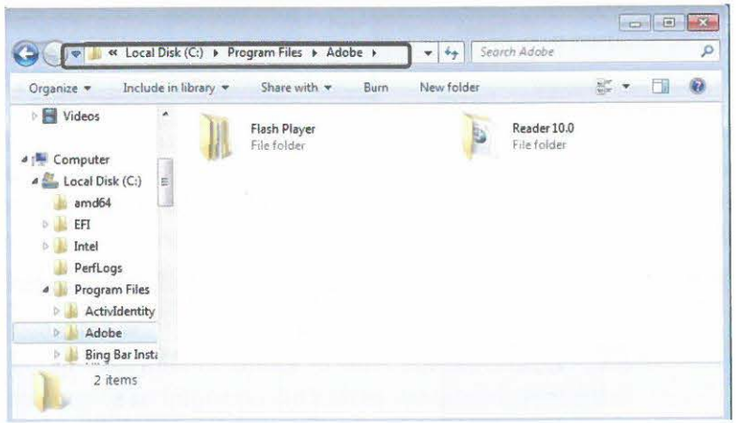
5.1 Noţiuni de bază despre fişiere şi directoare

5.1.1 Înţelegerea modului în care un sistem de operare organizează discurile, directoarele şi fişierele într-o structură ierarhică. Navigarea printre discuri, directoare, subdirectoare, fişiere

În cadrul sistemului de operare, informaţia este organizată în două forme: fişier şi director. **Fişierul** este o colecţie de informaţii stocate sub o anumită formă, specifică tipului de fişier. Pe un sistem de calcul, fişiere reprezintă documentele text, registrele de calcul tabelar, imaginile digitale, videoclipurile, mesajele electronice, etc.

Directorul este o formă de organizare a informaţiei pe disc. El conţine o serie de fişiere sau directoare (numite *subfoldere* sau *subdirectoare*) al căror nume poate fi afişat sub forma unei table de materii. Directoarele au o structură ierarhică de tip arborescent, ceea ce face posibilă organizarea eficientă a informaţiei stocate pe calculator.

Structura de directoare şi fişiere în care este organizată informaţia se numeşte **arbore director**. Deplasarea în cadrul arborelui director se face numai de-a lungul liniilor de legătură între elementele acestuia. Drumul parcurs în cadrul arborelui director pentru a ajunge de la directorul curent la un alt director sau fişier se numeste **cale** (path). Elementele căii se despart prin caracterul backslash (\ ). De exemplu calea de la directorul rădăcină până la subdirectorul **Adobe** este: **C:\Program Files\Adobe**



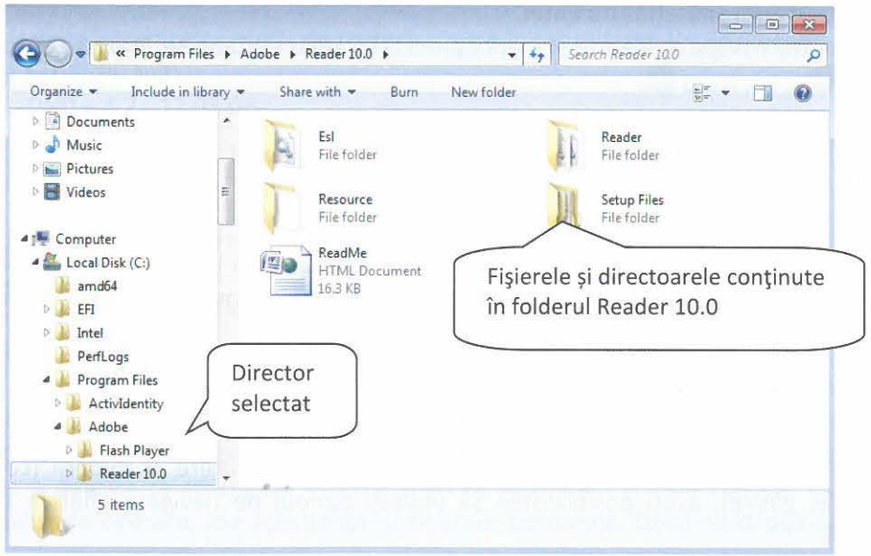
În exemplul de mai sus, directorul rădăcină este directorul **C:**. La crearea unui nou director în directorul rădăcină, realizaţi trecerea la nivelul al doilea. În exemplul

nostru, directorul de pe nivelul al doilea este **Program Files**. Toate directoarele aflate în directorul Program Files se află pe nivelul al treilea (corespunzător exemplului nostru directoarele **ActivIdentity, Adobe,** etc.).

Structura arborescentă a directoarelor se găseşte în panoul de navigare poziţionat în partea stângă a ferestrei **Windows Explorer**. Fereastra Windows Explorer se deschide cu dublu click stânga pe iconiţa **Computer** sau prin apăsarea simultană a tastelor ⊞ (Windows) + **E**. Iconiţa (**Windows Explorer**) din bara de lansare rapidă (Quick Launch) sau din meniul meniul **Start - All Programs – Accessories**, deschide, de asemenea, fereastra Windows Explorer.

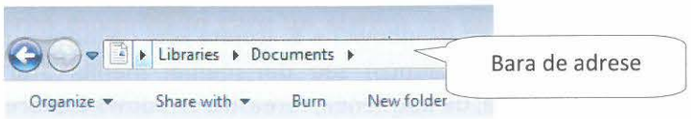
Pentru extinderea directoarelor şi afişarea subdirectoarelor se apasă butonul ▷ aflat în faţa directorului sau se execută dublu click pe numele directorului. Astfel, butonul ◢ indică un director extins, pe când butonul ▷ arată un director restrâns.

Vizualizarea conţinutului unui folder se realizează în partea dreaptă a ferestrei.



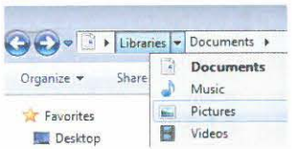
- **Navigarea utilizând bara de adrese**

Bara de adrese apare în partea superioară a fiecărei ferestre şi afişează locaţia curentă, precum o serie de linkuri, separate de săgeţi. Iată cum arată bara de adrese pentru directorul Documents:



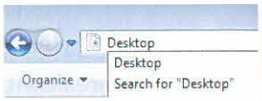
Aveţi posibilitatea să navigaţi către o altă locaţie executând click pe un link sau tastând calea unei locaţii.

Pentru a naviga executând click pe un link, alegeţi una dintre următoarele variante:



- Executaţi click pe un link din bara de adrese pentru a vă deplasa direct la acea locaţie
- Executaţi click pe săgeata din dreapta unui link din bara de adrese şi apoi selectaţi din listă elementul dorit pentru a vă deplasa în acea locaţie.

Pentru a naviga prin tastarea unei locaţii,



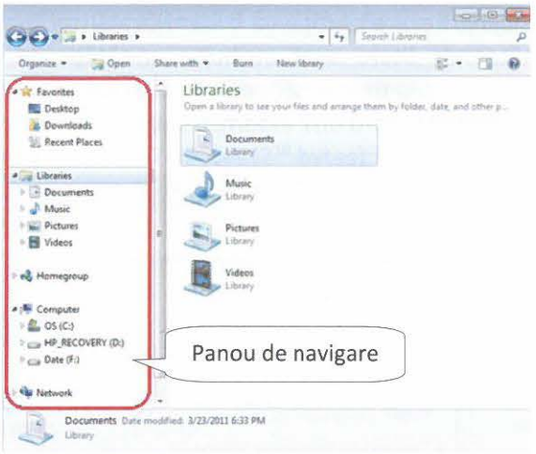
- Executaţi click pe pictograma din partea stângă a barei de adrese. Bara de adrese se modifică pentru a afişa calea către locaţia curentă.
- Tastaţi numele sau calea completă către locaţia dorită şi apoi apăsaţi tasta **Enter**.

Pentru navigarea înainte şi înapoi printre locaţiile vizitate, se folosesc butoanele **Back** şi **Forward** .

Aveţi posibilitatea să navigaţi şi pe Internet tastând un URL în bara de adrese, ceea ce înlocuieşte folderul deschis cu browserul Web implicit.

- **Lucrul cu panoul de navigare**

În fereastra Explorer, pentru a manipula mai uşor fişiere şi foldere (copiere, mutare, găsire), aveţi posibilitatea să utilizaţi panoul de navigare aflat în partea stângă.



Dacă nu puteţi vizualiza panoul de navigare, executaţi click pe butonul **Organize** (Organizare), alegeţi opţiunea **Layout** (Aspect) şi selectaţi comanda **Navigation Pane** (Panou navigare).

5.1.2 Identificarea principalelor tipuri de stocare: hard disk intern, hard disk extern, disc de reţea, CD, DVD, Blu-ray, stick de memorie, card de memorie, stocare fişiere online

Fişierele sunt stocate pe medii de stocare: hard disk intern sau extern, CD, DVD, BluRay Disc (BD), memory stick, memory card. Dacă calculatorul dumneavoastră este conectat în reţea cu alte calculatoare, puteţi stoca fişierele şi pe alte hard disk-uri existente pe calculatoarele din reţea (cu condiţia să aveţi drepturi de salvare şi scriere).

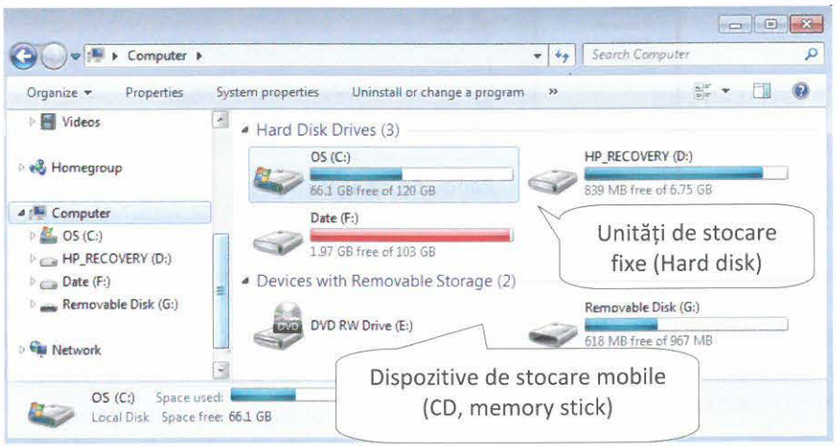
Diferenţa între aceste medii de stocare constă în capacitatea lor de stocare:

- CD – 700 MB
- DVD – 4,7 - 17,08 GB
- BluRay Disc – 25 - 50 GB
- memory card – 4 - 128 GB
- memory stick – 4 - 256 GB
- hard disk – 80 GB - 4 TB.

Accesarea dispozitivelor de stocare se realizează din folderul **Computer**. Acesta se deschide apelând butonul **Start** şi apoi comanda **Computer**.

În această fereastră se pot vizualiza dispozitivele de stocare existente, precum şi spaţiul disponibil pe acestea. Sistemul de operare identifică dispozitivele de stocare prin litere unice. Astfel, litera (C:) este atribuită hard disk-ului – unitatea principală de stocare a datelor ce stochează volume mari de informaţii şi care conţine fişierele sistemului de operare, ale aplicaţiilor şi fişierele personale. Dacă hard disk-ul este

divizat în mai multe părţi, fiecare partiţie va fi identificată printr-o următoare literă – (D:), (E:) etc. Următoarele litere sunt atribuite unităţilor de stocare detaşabile (mobile) – numite astfel, pentru că se pot muta şi conecta la alte computere. Exemple de unităţi detaşabile: hard disk extern, CD, DVD, memory stick.



Stocarea fişierelor online se referă servicii gratuite sau contra cost oferite de diferiţi furnizori, ce permit utilizatorilor să copieze (upload), să păstreze şi să partajeze orice tip de fişiere, precum documente text, registre de calcul tabelar, poze, videoclipuri, muzică, etc. Odată copiate pe serverele furnizorilor de servicii de stocare online, fişierele pot fi securizate cu o parolă şi partajate cu diferiţi utilizatori sau chiar făcute accesibile publicului larg.

Mulţi utilizatori optează pentru aceste servicii, deoarece datele sunt protejate împotriva dezastrelor naturale, incendiilor, furtului de date sau ştergerii accidentale. Un alt avantaj se referă la posibilitatea accesării datelor de la orice calculator conectat la Internet. În funcţie de opţiunile contractate, transferul de date poate fi securizat cu ultimele tehnologii de criptare a datelor şi aplicaţii proactive de protejare împotriva furtului de date.

5.1.3 Unităţi de măsură pentru fişiere şi directoare

Fişierele şi directoarele existente pe dispozitivele de stocare ocupă un anumit spaţiu. Este important să cunoaştem dimensiunea acestora când le copiem, mutăm, transmitem pe alte medii de stocare sau calculatoare.

Cea mai mică unitate de informaţie ce poate fi reprezentată şi prelucrată de un calculator este **bit**-ul. Acesta poate lua doar valorile 0 şi 1.

O succesiune de 8 biţi formează un **Byte** sau **octet**, fiind cea mai mică unitate de date ce poate fi reprezentată şi adresată în memoria unui sistem de calcul.

Byte-ul este de fapt reprezentarea unui caracter. Prin caracter se înţelege, într-un singur cuvânt, o literă, o cifră, un semn de punctuaţie sau un simbol grafic

reprezentat în memorie. De exemplu, cuvântul Soare înmagazinează 5 bytes de informaţii.

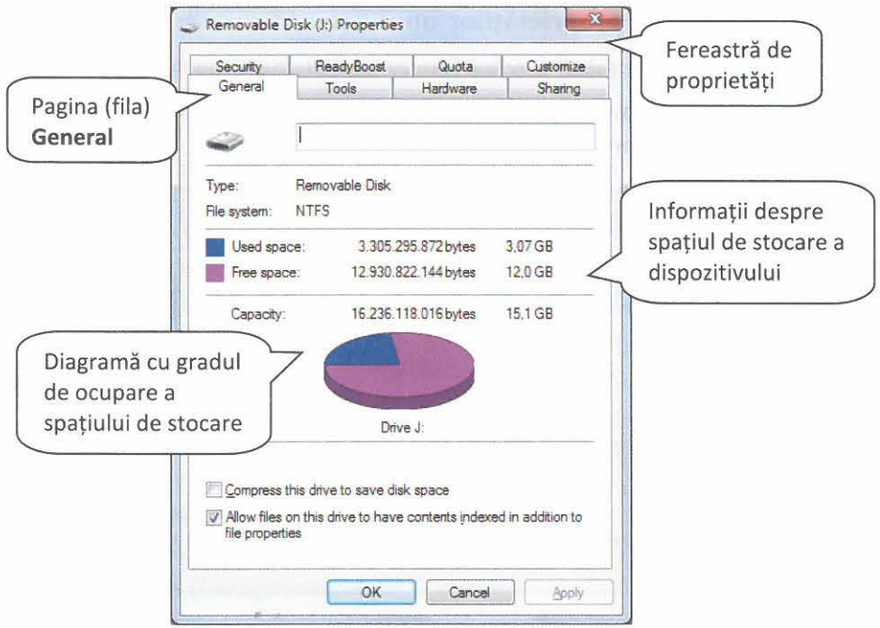
Deoarece datele reprezentate în memorie ocupă o succesiune de bytes, acestea sunt exprimate în multiplii unui byte astfel:

1 kilobyte (KB) = 1024 bytes (2^{10} bytes);[1]
1 megabyte (MB) = 1024 Kbytes (2^{10} KB);
1 gigabyte(GB) = 1024 Mbytes (2^{10} MB);
1 terrabyte(TB) = 1024 Gbytes (2^{10} GB);
1 petabyte(PB) = 1024 Tbytes (2^{10} TB);
1 exabyte(EB) = 1024 Pbytes (2^{10} PB);

Dimensiunea unui fişier sau director (folder) se poate vizualiza în fereastra de proprietăţi ce se deschide cu click dreapta pe obiectul respectiv sau în bara de stare a ferestrei aplicaţiei Windows Explorer.

5.1.4 Vizualizarea spaţiului disponibil pe un dispozitiv de stocare

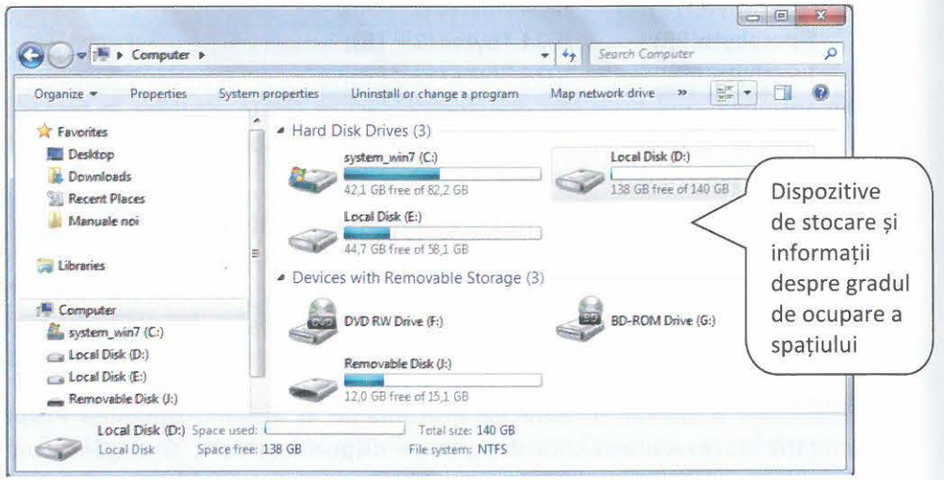
Vizualizarea spaţiului disponibil pe un dispozitiv de stocare este foarte importantă când se executa operaţii de copiere/lipire fişiere pe acel dispozitiv. Se utilizează, de asemenea, fereastra de proprietăţi ce se deschide apăsând butonul Organize ▾ disponibil în bara de instrumente şi alegând opţiunea **Properties** (Proprietăţi) sau executând click dreapta pe dispozitivul dorit şi alegând comanda **Properties** (Proprietăţi).



[1] Bit-ul se va prescurta cu litera b, iar byte-ul cu B.

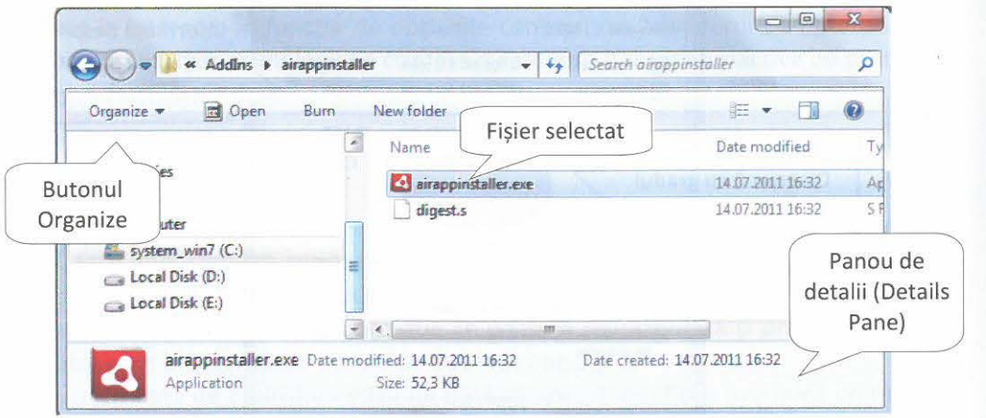
În zona centrală a paginii **General** sunt afișate mărimile pentru spațiul total (**Capacity**), spațiul folosit (**Used space**) și pentru spațiul disponibil (**Free space**). Totodată, se folosește un sistem de culori pentru a evidenția spațiul ocupat de date (culoarea albastră) și spațiul disponibil (culoarea roz), cât și o diagramă radială pentru interpretare facilă.

Se mai pot afla informații despre spațiul de stocare a unui dispozitiv în fereastra **Computer**.



5.1.5 Afișarea proprietăților unui fișier/director: nume, dimensiune, locație

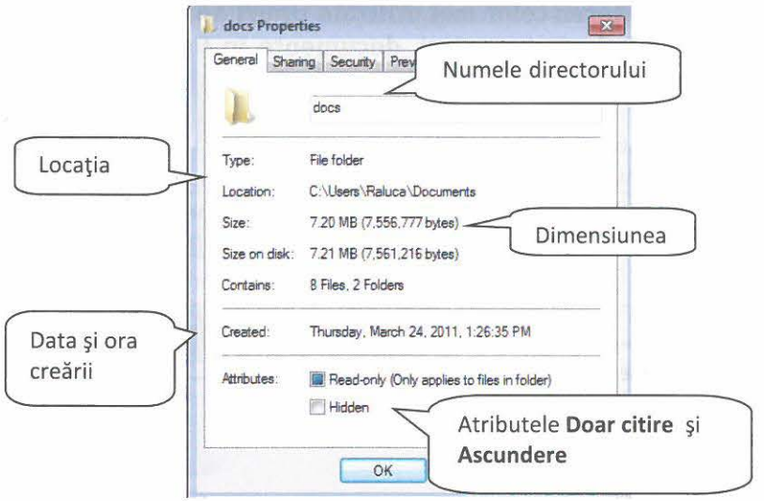
În fereastra Windows Explorer sunt afișate în panoul de detalii din partea de jos diferite informații despre fișiere/directoare selectate.



Informații suplimentare pot fi aflate din fereastra de proprietăți a fișierului sau directorului dorit. Fereastra cu proprietăți se deschide apăsând butonul Organize ▾

disponibil în bara de instrumente și alegând opțiunea **Properties** (Proprietăți) sau executând click dreapta pe obiectul dorit și alegând comanda **Properties** (Proprietăți).

Pagina **General** afișează detalii despre numele, tipul, locația și dimensiunea obiectul respectiv. În cazul directoarelor, este afișat și numărul de fișiere și subdirectoare conținute. În partea de jos a ferestrei sunt afișate informații despre data și ora creării, cât și atributele de **Read-only** (Doar în citire) și **Hidden** (Ascuns).

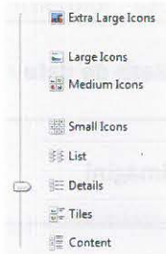


5.1.6 Modificarea modului de vizualizare a fișierelor și directoarelor: tiles, icons, list,details

Când deschideți un director (folder), aveți posibilitatea să schimbați modul în care arată fișierele în fereastră. De exemplu, puteți modifica dimensiunea pictogramelor sau puteți opta pentru o vizualizare care vă afișează diferite tipuri de informații despre fiecare fișier.

Pentru a efectua aceste tipuri de modificări, apelați butonul **View** (Vizualizare) , localizat în bara de instrumente.

Executând click pe săgeata din partea dreaptă a butonului, se deschide o listă cu opțiuni. Mutând indicatorul în sus și în jos, ajustați dimensiunea pictogramelor și alegeți varianta dorită. Modalitățile de vizualizare ale pictogramelor sunt:



- **Extra large icons** (Pictograme foarte mari),
- **Large icons** (Pictograme mari),
- **Medium icons** (Pictograme medii),
- **Small icons** (Pictograme mici),
- **List** (Listă) – afișează fișierele sub forma unei liste,

- **Details** (Detalii) – afişează informaţii despre fişiere (nume, dimensiune, tip, data modificării),
- **Tiles** (Cadre) - afişează fişierele sub forma unor pictograme mici,
- **Content** (Conţinut) – afişează cele mai relevante proprietăţi ale fişierelor, inclusiv o parte din conţinut.

Pentru a comuta rapid între vizualizări, executaţi click în mod repetat pe butonul **View** (Vizualizare). La fiecare click, folderul comută pe una din vizualizări.

5.1.7 Recunoaşterea celor mai utilizate tipuri de fişiere: procesare de text, calcul tabelar, prezentări, documente în format portabil (pdf), imagini, audio, video, arhive, fişiere executabile

Fişierele sunt de mai multe feluri, în funcţie de tipul de date pe care le stochează. Fiecare fişier este identificat prin nume şi extensie, separate obligatoriu prin punct. Extensia este de obicei formată dintr-un grup de trei litere (uneori patru), care indică sistemului de operare programele cu care se poate deschide fişierul respectiv.

Tipuri uzuale de fişiere sunt:

Tip de fişier	Pictograma	Extensie	Aplicaţie
Documente text	invitatie.docx	.docx	Microsoft Office Word 2010
Documente text	rezultat.txt	.txt	Notepad
Registre de calcul tabelar	vanzari.xlsx	.xlsx	Microsoft Office Excel 2010
Prezentări	strategie.pptx	.pptx	Microsoft Office PowerPoint 2010
Baze de date	clienti.accdb	.accdb	Microsoft Office Access 2010
Imagini	Tree.jpg	.jpg	Paint, Windows Photo Gallery

Tip de fişier	Pictograma	Extensie	Aplicaţie
Imagini	guest.bmp	.bmp	Paint, Windows Photo Gallery
Imagini	System.gif	.gif	Paint, Windows Photo Gallery
Documente portabile	oferta.pdf	.pdf	Adobe Reader
Fişiere audio	Sleep Away.mp3	.mp3, .wma	Windows Media Player
Fişiere video	join.avi	.avi, .wmv, .mp4	Windows Media Player
Arhive (fişiere comprimate)	lucrari.rar	.rar	WinRar
Arhive (fişiere comprimate)	referate.zip	.zip	WinZip
Fişiere executabile	setup.exe	.exe	
Fişiere temporare	TS_4F8D.tmp	.tmp	

5.1.8 Deschiderea unui fişier sau director

Pentru a deschide un fişier sau un director existent pe Desktop sau într-o fereastră Windows Explorer, există două posibilităţi:

1. Executaţi dublu click pe pictograma corespunzătoare fişierului sau directorului pe care doriţi să îl deschideţi.
2. Executaţi click dreapta pe pictograma dorită şi apoi alegeţi din meniul afişat opţiunea **Open** (Deschidere).

5.1.9 Crearea unui director şi a unui subdirector

Un director sau subdirector se poate crea prin apăsarea butonului New folder (Director nou) aflat în bara de instrumente a ferestrei Windows Explorer.

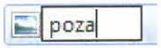
O altă opţiune constă în executarea unui click dreapta în locul dorit şi alegerea opţiunii **New** (Nou) urmată de opţiunea **Folder** (Director). Va apărea o pictogramă de forma:

. În locul textului **New Folder** scrieţi propria denumire, apoi apăsaţi tasta Enter.

Puteţi alege orice nume, însă este recomandat să alegeţi un nume scurt şi reprezentativ, care să indice conţinutul dosarului şi să faciliteze căutarea şi organizarea eficientă. În denumirea unui folder, nu aveţi voie să folosiţi următoarele caractere \ / : * ? " < > .

5.1.10 Redenumirea fişierelor şi directoarelor

Atât fişierele cât şi directoarele (foldere) au un nume pentru identificare. Pentru schimbarea acestui nume, mai întâi selectaţi obiectul ce urmează să fie redenumit. În fereastra **Explorer**, apăsaţi butonul **Organize** (Organizare)

şi alegeţi comanda **Rename** (Redenumire). Noul nume poate fi introdus când apare în chenar şi pe fundal albastru. Introduceţi noul nume în caseta destinată şi 

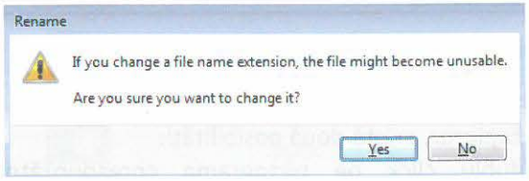
apăsaţi tasta **Enter** pentru finalizare.

Dacă v-aţi răzgândit în privinţa schimbării numelui, daţi click oriunde pe ecran sau apăsaţi tasta **Esc**.

Comanda **Rename** (Redenumire) se mai găseşte şi în meniul contextual ce apare la click dreapta pe obiectul selectat sau dacă se apasă tasta **F2**.

Este foarte important să aveţi grijă ca, atunci când redenumiţi un fişier, să nu modificaţi extensia acestuia, deoarece acest lucru poate duce la imposibilitatea folosirii fişierului respectiv.

Dacă totuşi aţi modificat extensia fişierului, sistemul de operare Windows vă atrage atenţia printr-o casetă de dialog în care solicită confirmarea modificării extensiei.



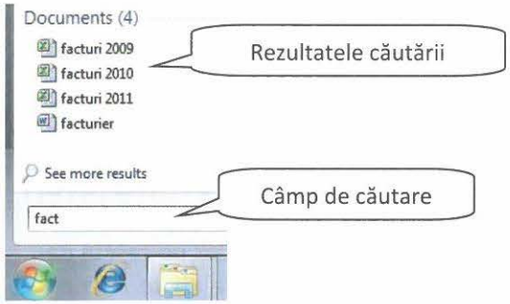
5.2 Căutarea fişierelor şi a directoarelor

5.2.1. Căutarea fişierelor folosind meniul Start

Sistemul de operare Windows 7 oferă o unealtă îmbunătăţită de căutare a datelor pe sistemul de calcul.

Executaţi click pe butonul **Start** , apoi tastaţi un cuvânt sau o parte dintr-un cuvânt în caseta de căutare.

Pe măsură ce tastaţi, elementele care corespund textului apar în meniul Start. Rezultatele căutării se bazează pe textul din numele de fişier, pe textul din fişier, pe etichete şi pe alte proprietăţi de fişier.

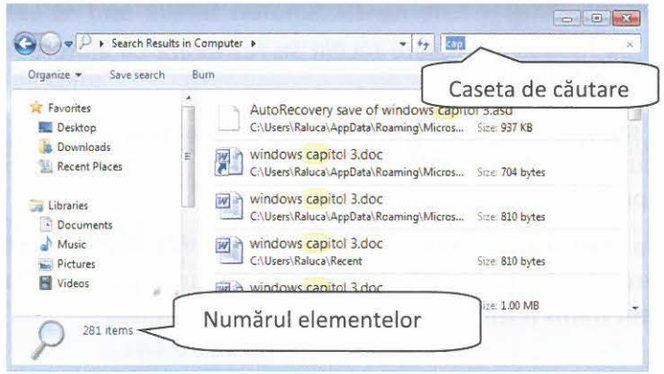


Când efectuaţi căutări din meniul Start, în rezultatele căutării vor apărea doar fişierele care au fost indexate. Majoritatea fişierelor din computer sunt indexate automat.

5.2.2. Utilizarea funcţiei Search pentru a găsi un fişier sau director

În funcţie de cantitatea de fişiere pe care o aveţi şi de modul cum sunt organizate, găsirea unui fişier poate însemna răsfoirea prin sute de fişiere şi subfoldere, ceea ce nu este o activitate simplă. Pentru a economi timp şi efort, utilizaţi caseta **Search**.

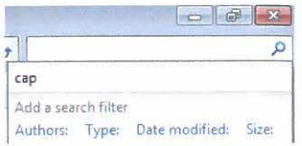
Caseta de căutare este amplasată în partea de sus a fiecărei ferestre. Pentru a găsi un fişier, deschideţi folderul în care doriţi să efectuaţi căutarea, executaţi click în caseta de căutare şi începeţi să tastaţi. Caseta de căutare filtrează vizualizarea curentă pe baza textului pe care îl tastaţi, iar cuvintele cheie sunt evidenţiate pentru a fi mai uşor de observat. Fişierele se afişează ca rezultate ale căutării dacă termenul căutat se potriveşte cu numele fişierului, cu etichetele, cu alte proprietăţi, sau chiar cu textul dintr-un document.

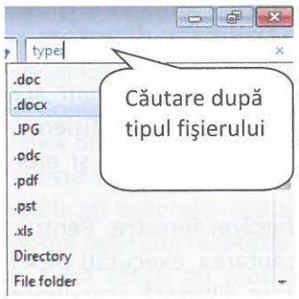


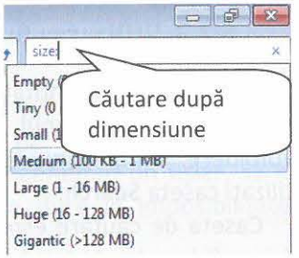
În câmpul de căutare se pot introduce caractere speciale pentru căutări specifice, astfel:

- Caracterul * (asterisc) folosit în criterii de căutare, înlocuieşte un şir de caractere; de exemplu, pentru a căuta toate fişierele ce încep cu literele **ca**, în câmpul de căutare se tastează **ca***
- Caracterul **?** (semnul întrebării) înlocuieşte un singur caracter; de exemplu, criteriul **copi?** va găsi toate fişierele care mai au un caracter după textul copi (exemplu: copii, copil, copie).
- Pentru căutarea anumitor tipuri de fişiere, se tastează ***.** şi tipul de fişier căutat; de exemplu, ***.xlsx** va afişa toate fişierele de tip calcul tabelar.

În cazul în care căutaţi un fişier pe baza unei proprietăţi, aveţi posibilitatea să restrângeţi căutarea înainte să începeţi să tastaţi, executând click pe caseta de căutare şi apoi pe una dintre proprietăţile aflate imediat sub caseta de căutare. Această operaţiune adaugă un *filtru de căutare* la textul de căutare, oferindu-vă mai multe rezultate adecvate.





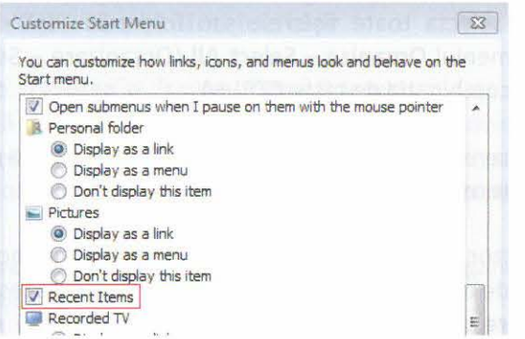


5.3. Vizualizarea fişierelor utilizate recent

Vizualizarea fişierelor accesate recent se realizează cu ajutorul meniului **Start** – butonul Recent Items.

Afişarea sau ascunderea acestui buton se realizează astfel:

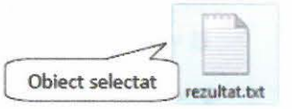
1. Executaţi click dreapta pe **Taskbar** şi alegeţi opţiunea **Properties** (Proprietăţi).
2. În fila **Start Menu** (Meniu Start), apăsaţi butonul Customize...
3. În fereastra **Customize Start Menu** (Particularizare Meniu Start), bifaţi caseta **Recent Items** (Elemente Recente).



5.4 Organizarea fişierelor şi directoarelor

5.4.1 Selectarea unui fişier, director sau a mai multor fişiere sau directoare

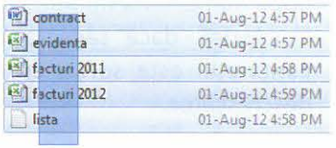
Selectarea unui fişier sau director se realizează executând click stânga pe el. Obiectul selectat va apărera într-un dreptunghi cu fundal de culoare albastru deschis.



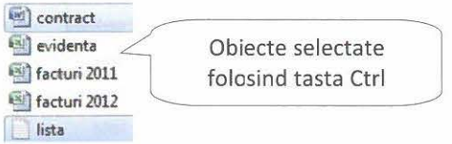
Pentru selecţia mai multor obiecte se folosesc, după caz, tastele **Ctrl** sau **Shift** astfel:

- Pentru a selecta un grup de fişiere sau foldere consecutive, se execută click pe primul element, se ţine apăsată tasta **SHIFT** şi se execută click pe ultimul element, după care eliberează tasta SHIFT.

- Pentru a selecta mai multe fişiere sau foldere adiacente, se ţine apăsat butonul stânga al mouse-ului şi se înconjoară fişierele care se doresc selectate.



- Pentru a selecta fişiere sau foldere neconsecutive, se apasă şi se menţine apăsată tasta **CTRL**, apoi se execută click pe fiecare element care se doreşte selectat.

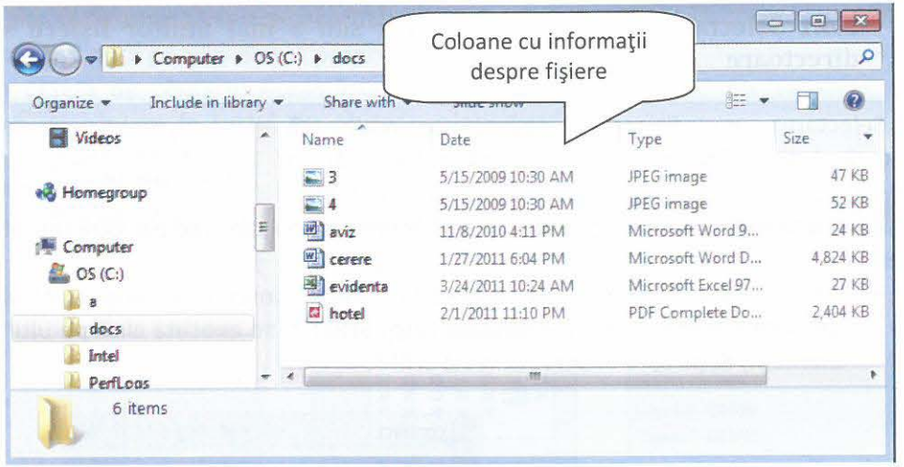


- Pentru a selecta toate fişierele sau folderele dintr-o fereastră activă, se apelează meniul **Organize – Select All** (Organizare – Selectare Totală) sau se foloseşte combinaţia de taste **CTRL+A**.

5.4.2 Sortarea fişierelor în ordine ascendentă/descendentă după nume, dimensiune, tip, data modificării

Când un director (folder) conţine multe fişiere şi subdirectoare (subfoldere), se pot folosi opţiuni de aranjare/grupare după punctele de interes.

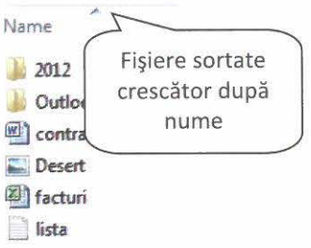
Sortarea fişierelor în funcţie de diferite caracteristici se realizează în fereastra **Explorer**. În primul rând, din lista derulantă a butonului **View** (Vizualizare), alegeţi opţiunea **Details** (Detalii) pentru a afişa detaliile fiecărui fişier.



Fereastra de conţinut afişează coloane cu numele fişierelor şi directoarelor, data şi ora la care au fost modificate, tipul de fişiere, dimensiunea lor ş.a.

Pentru a sorta fişierele şi directoarele în ordine ascendentă sau descendentă după nume, data modificării etc, se apasă pe capetele de coloane.

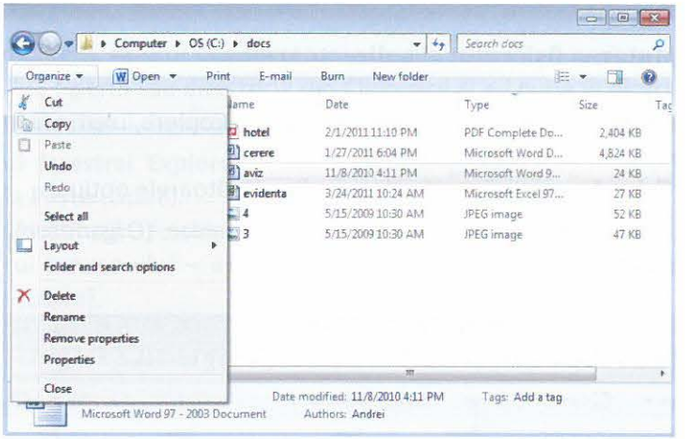
Astfel, dacă săgeata afişată pe capătul de coloană este orientată în sus, conţinutul este sortat crescător, dacă săgeata apare în jos, fişerele sunt sortate descrescător.



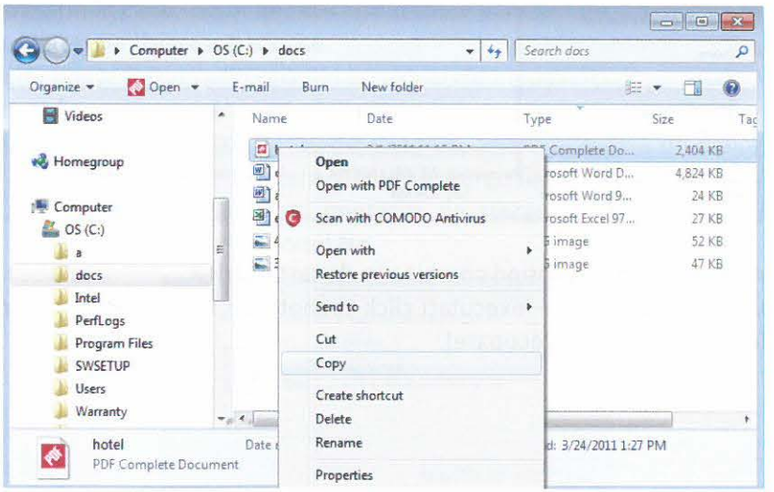
5.4.3 Copierea fişierelor şi directoarelor

Windows permite copierea şi /sau mutarea fişierelor şi /sau folderelor, dintr-o zonă sursă, într-o zonă destinaţie. Aceste zone pot fi unităţi de discuri, directoare sau subdirectoare. Înainte de realizarea operaţiilor de mutare sau copiere, se selectează fişierul sau fişierele dorite.**Copierea fişierelor** se realizează prin una din următoarele opţiuni:

1. cu ajutorul **ferestrei Explorer** – din meniul **Organize** (Organizare) Organize ▾ apelaţi funcţia **Copy** (Copiere).



2. cu ajutorul **tastaturii** – folosind combinaţia de taste **Ctrl+C**
3. cu ajutorul **mouse-ului** – executaţi click dreapta pe fişierul dorit şi, din meniul apărut, alegeţi funcţia **Copy** (Copiere).



În acest moment, fişierul sau directorul copiat este mutat în Clipboard, o memorie virtuală folosită pentru păstrarea pe termen scurt a obiectelor copiate sau mutate.

Pentru a lua fişierul sau directorul din Clipboard şi a-l pune în directorul dorit, vă poziţionaţi pe directorul destinaţie şi alegeţi una din următoarele opţiuni:

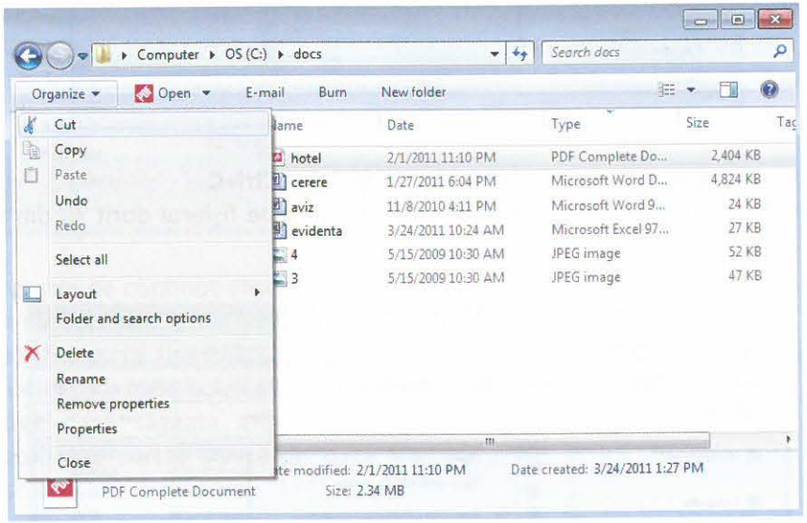
1. cu ajutorul **ferestrei Explorer** – din meniul **Organize** (Organizare) Organize ▾ apelaţi funcţia **Paste** (Lipire).
2. cu ajutorul **tastaturii** – folosind combinaţia de taste **Ctrl+V**
3. cu ajutorul **mouse-ului** – executaţi click dreapta şi, din meniul apărut, alegeţi funcţia **Paste** (Lipire).

5.4.4. Mutarea fişierelor şi a directoarelor

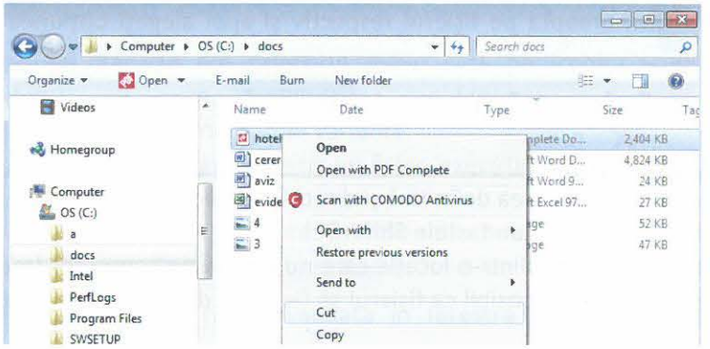
Mutarea, spre deosebire de operaţiunea de copiere, semnifică schimbarea definitivă a locului în care va apărea fişierul.

Mutarea fişierelor se realizează prin una din următoarele opţiuni:

1. cu ajutorul **ferestrei Explorer** – din meniul **Organize** (Organizare) Organize ▾ apelaţi funcţia **Cut** (Decupare).



2. cu ajutorul **tastaturii** – folosind combinaţia de taste **Ctrl+X**
3. cu ajutorul **mouse-ului** – executaţi click dreapta pe fişierul dorit şi, din meniul apărut, alegeţi funcţia **Cut** (Decupare).



În acest moment, fişierul sau directorul este mutat în Clipboard.

Pentru a lua fişierul sau directorul din Clipboard şi a-l pune în directorul dorit, vă poziţionaţi pe directorul destinaţie şi alegeţi una din următoarele opţiuni:

1. cu ajutorul **ferestrei Explorer** – din meniul **Organize** (Organizare) Organize ▾ apelaţi funcţia **Paste** (Lipire).
2. cu ajutorul **tastaturii** – folosind combinaţia de taste **Ctrl+V**
3. cu ajutorul **mouse-ului** – executaţi click dreapta şi, din meniul apărut, alegeţi funcţia **Paste** (Lipire).

5.4.5 Ştergerea fişierelor şi directoarelor şi trimiterea lor în Recycle Bin

Dacă sunteţi sigur că nu mai aveţi nevoie de un anumit director sau fişier, pentru a elibera spaţiul ocupat de acesta, îl puteţi şterge. Când ştergeţi un fişier, acesta este stocat temporar în **Recycle Bin**. Acesta reprezintă un spaţiu de siguranţă care permite stocarea temporară a fişierelor şi directoarelor şterse. Avantajul mutării obiectelor în Recycle Bin este dat de posibilitatea recuperării şi restaurării fişierelor şi directoarelor şterse. Din când în când, coşul de reciclare trebuie golit pentru a elibera spaţiul de pe hard disk utilizat de fişierele nedorite.

Un fişier poate fi şters prin una din următoarele modalităţi:

1. selectaţi fişierul pe care doriţi să îl ştergeţi şi apoi apăsaţi tasta **Delete** existentă pe tastatură. La selectarea comenzii de ştergere, apare fereastra de dialog unde se solicită validarea acţiunii de ştergere. Pentru a şterge fişierul, apăsaţi butonul **Yes**. În cazul în care vă răzgândiţi asupra operaţiei de ştergere sau dacă aţi apăsat din greşeală tasta Delete, apăsaţi butonul **No**.

2. executaţi click dreapta pe fişierul respectiv şi apoi alegeţi opţiunea **Delete** din meniul apărut.

3. în fereastra **Explorer** apăsaţi butonul Organize aflat pe bara de instrumente şi alegeţi opţiunea Delete.

Dacă se doreşte ştergerea definitivă şi directă a obiectelor, fără a mai fi mutate în Recycle Bin, se apasă simultan tastele **Shift+Del**.

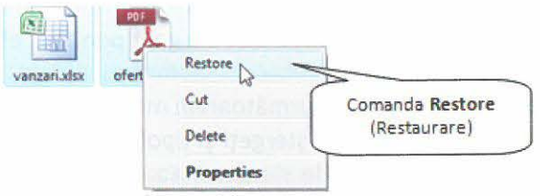
Dacă ştergeţi un fişier dintr-o locaţie care nu se află pe computer (memory stick, folder de reţea, etc), este posibil ca fişierul să fie şters definitiv, fără a fi depozitat în Recycle Bin.

5.4.6 Recuperarea fişierelor şterse din Recycle Bin

Recuperarea sau restaurarea unui fişier sau director înseamnă mutarea acestora din Recycle Bin în directoarele din care au fost şterse

Pentru a recupera fişiere din Recycle Bin, se execută dublu click pe iconiţa Recycle Bin aflată pe desktop. În continuare se selectează obiectele ce urmează să fie restaurate şi se apasă butonul Restore the selected items (Restaurare elemente selectate) dacă sunt mai multe obiecte selectate, sau butonul Restore this item (Restaurare element selectat) dacă e un singur element selectat. Pentru restaurarea tuturor obiectelor se apasă butonul Restore all items (Restaurare toate elemente).

Restaurarea fişierelor se poate face şi prin comanda **Restore** (Restaurare) existentă în meniul contextual, deschis cu click dreapta pe obiectele selectate.



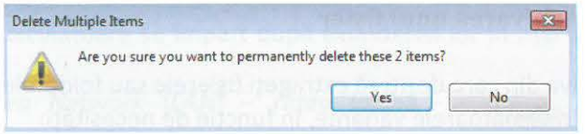
Fişierele vor fi readuse în locaţia lor originală de pe computer.

5.4.7. Golirea Recycle Bin

Periodic, este necesar să goliţi Coşul de reciclare. Înainte de golirea coşului, verificaţi că într-adevăr nu mai aveţi nevoie de acele fişiere întrucât golirea coşului de reciclare este o operaţie ireversibilă.

1. Deschideţi **Recycle Bin** printr-un dublu click pe iconiţa Recycle Bin aflată pe desktop.
2. Alegeţi una dintre următoarele variante:
   - Pentru a şterge definitiv un fişier, executaţi click pe acesta şi apăsaţi tasta **Delete**.
   - Pentru a şterge toate fişierele, din bara de instrumente, apăsaţi butonul Empty the Recycle Bin

Ştergerea definitivă va trebui validată în ferestra de dialog, prin apăsarea butonului **Yes.**



Aveţi posibilitatea să goliţi Recycle Bin şi fără a-l deschide, executând click dreapta pe iconiţa de pe desktop şi alegând opţiunea **Empty Recycle Bin.**

5.5 Arhivarea fişierelor

Unele documente au dimensiuni foarte mari. Pentru a ocupa mai puţin spaţiu, se poate arhiva (comprima) fişierul. **Arhivarea fişierelor reprezintă o modalitate de a reduce dimensiunile acestuia.** De obicei, arhivarea fişierelor se realizează cu ajutorul unor programe specializate (WinRar, WinZip, WinAce, etc). Windows 7 are încorporat un program pentru comprimarea fişierelor, ce crează fişiere de tip **zip**.

5.5.1. Arhivarea unui fişier

1. Localizaţi fişierul sau folderul pe care doriţi să îl comprimaţi.
2. Executaţi click dreapta pe acesta şi alegeţi opţiunea **Send To – Compressed (zipped) folder**.

Se va crea un folder comprimat, în aceeaşi locaţie, ce va avea ca şi pictogramă un dosar ce conţine un fermoar. În acest moment se tastează

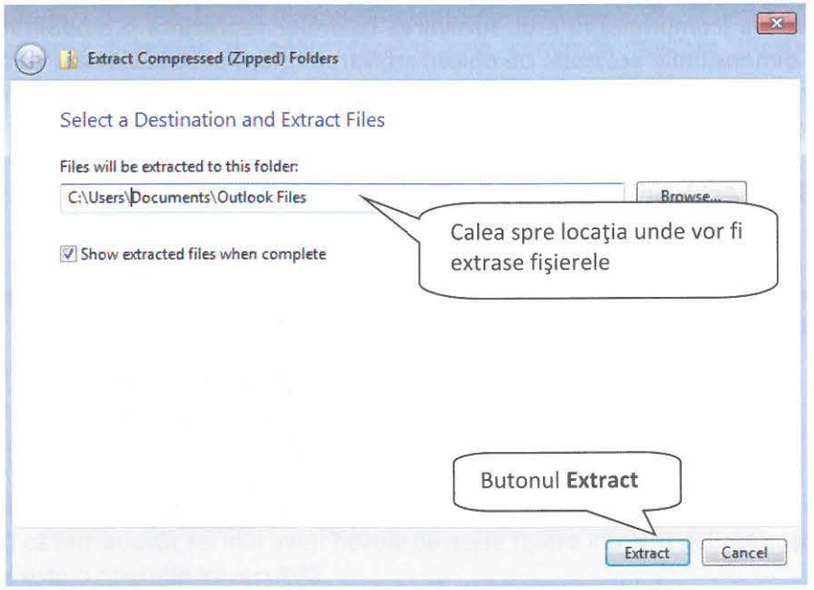
noul nume, şi apoi se apasă tasta **Enter** sau se execută click stânga pe pictogramă sau în afara ei. Prin verificarea ferestrei de proprietăţi, se observă o reducere a dimensiunii totale a folderului.

Dacă aţi creat deja un folder comprimat şi doriţi să adăugaţi la acesta un fişier sau un folder nou, glisaţi în folderul comprimat fişierele pe care doriţi să le adăugaţi.

Observaţie: Unele tipuri de fişiere, precum imaginile JPEG, sunt deja comprimate foarte mult. În cazul în care comprimaţi câteva imagini JPEG într-un folder, dimensiunea totală a folderului comprimat va fi aproximativ egală cu cea a colecţiei iniţiale de imagini.

5.5.2. Dezarhivarea unui fişier

1. Localizaţi arhiva din care doriţi să extrageţi fişierele sau folderele.
2. Alegeţi una din următoarele variante, în funcţie de necesităţi:
   - Dacă doriţi să extrageţi doar un singur fişier sau folder, executaţi dublu click pe arhivă pentru a o deschide. Apoi, glisaţi fişierul sau folderul dorit din arhivă într-o nouă locaţie.
   - Dacă doriţi să extrageţi întreg conţinutul arhivei, executaţi click dreapta pe arhivă şi alegeţi opţiunea **Extract All**. Apare o fereastră în care precizaţi locaţia în care va fi extras conţinutul arhivei şi apoi apăsaţi butonul Extract.



Lecţia 6
Reţele

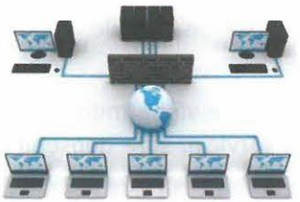
6.1 Concepte de bază despre reţele

6.1.1 Definirea termenului de reţea. Cunoaşterea scopului unei reţele: partajarea şi accesarea în siguranţă a datelor şi dispozitivelor

O **reţea de calculatoare** reprezintă o colecţie de computere şi dispozitive interconectate prin diverse canale de comunicaţii pentru a facilita comunicarea între ele, precum şi partajarea de resurse şi informaţii.

Reţelele de calculatoare se împart după extinderea lor în mai multe tipuri: LAN, WLAN, WAN etc.

- *Local Area Network* (***LAN***) – ***reţea locală*** - acoperă o zonă geografică restrânsă, cum ar fi un domiciliu, birou, sau o clădire.
- *Wireless Local Area Network* (***WLAN***) – ***reţea locală fără fir,*** în care calculatoarele transmit date prin intermediul undelor radio; calculatoarele pot accesa reţeaua sau internetul atâta timp cât se află în aria de acoperire a reţelei.
- *Wide Area Network* (***WAN***) - ***reţea de largă acoperire*** – reţea de mare întindere geografică, de exemplu între 2 oraşe, pe o ţară, un continent sau chiar în întreaga lume.



Facilităţile oferite de o reţea sunt:

- Facilitarea comunicaţiilor – prin intermediul reţelei, oamenii pot comunica rapid şi eficient prin email, mesagerie instant, telefon, video conferinţe, etc.
- Partajare componente hardware – într-o reţea, fiecare computer poate accesa şi utiliza resurse harware din reţea, cum ar fi imprimanta de reţea, discurile de reţea, etc.
- Partajare fişiere – în reţea, utilizatorii autorizaţi pot accesa date şi informaţii stocate pe alte computere din reţea.
- Partajare software - utilizatorii conectaţi la o reţea pot rula aplicaţii de pe alte computere.

6.2. Internetul

Internetul este o reţea globală de calculatoare interconectate, care permite comunicarea între milioane de utilizatori din întreaga lume. Reţeaua Internet a fost creată iniţial ca o uriaşă bază de date pentru a fi utilizată în scop ştiinţific şi educaţional. În acest sens, rolul predominant al reţelei Internet era cel de documentare şi de comunicare. Ulterior, datorită creşterii numărului de calculatoare conectate la Internet, a crescut şi numărul de site-uri ale diferitelor organizaţii care oferă conţinut informaţional, şi implicit numărul de vizitatori ai acestor site-uri, posibili consumatori de produse sau servicii.

Cele mai importante servicii oferite de Internet sunt:

- ***World Wide Web (WWW)*** – reprezintă un sistem de documente şi informaţii legate între ele, accesate prin Internet. Cu ajutorul unui browser Web (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, etc) utilizatorul are acces la informaţii de tip text, audio, video, etc. Documentul de bază al WWW este **pagina Web**.

Acest serviciu oferă posibilitatea accesului la o cantitate imensă de informaţii, fapt ce duce la necesitatea stabilirii unei metode de selectare a datelor care ne interesează, cerinţă îndeplinită prin folosirea ***motoarelor de căutare***. Un ***motor de căutare*** este un program care permite utilizatorilor să găsească diverse informaţii pe Internet, pe baza unor cuvinte cheie. Cele mai cunoscute motoare de căutare sunt: Google, Yahoo, Bing etc.

- ***E-mail (poştă electronică)*** – trimiterea şi primirea de mesaje în format electronic pe Internet;
- ***VoIP (Voice Over Internet Protocol)*** este tehnologia ce vă permite să vorbiţi prin Internet cu alte persoane ce folosesc acest serviciu, spre deosebire de apelurile telefonice, ce folosesc reţeaua de telefonie. Astfel, puteţi vorbi fără costuri suplimentare sau chiar apela numere de telefon reale, la un cost mult mai redus decât în mod normal.

Puteţi utiliza VoIP doar prin instalarea unui microfon şi a unei căşti, sau puteţi achiziţiona un telefon special compatibil VoIP prin intermediul căruia vă conectaţi la un port USB de la calculator. Un binecunoscut furnizor de produse VoIP este **Skype**.

- ***Mesajerie instantanee (instant messaging)*** – este o formă de comunicare ce permite schimbul instantaneu (în timp real) de mesaje de tip text între mai multe calculatoare conectate la Internet.

De asemenea, serviciile de mesagerie instantanee (Yahoo Messenger, MSN, Skype, Google Talk, Windows Live Messenger, AIM, ICQ etc.) funcţionează pe acelaşi principiu al comunicării în timp real a mesajelor scrise, având în plus avantajul alcătuirii proprii a grupului de utilizatori cu care se doreşte comunicarea. Când o persoană din listă devine disponibilă, adică intră în reţea, serviciul alertează utilizatorul şi permite contactul imediat între cei doi. De asemenea dispare problema mesajelor nedorite, iar formalismul mesajelor e-mail impus de asemănarea acestuia cu poşta clasică este mult diminuat. Multe sisteme de acest gen permit utilizatorilor să anunţe dacă sunt sau nu lângă computer, disponibili pentru conversaţie, plecaţi din birou sau de acasă, etc. În acelaşi timp, unele sisteme de mesagerie instant permit trimiterea mesajelor către utilizatori care nu sunt conectaţi la sistem, cei apelaţi putând vizualiza mesajele după intrarea în sistem.

Pe lângă comunicarea de mesaje scrise, au fost dezvoltate şi alte facilităţi pentru comunicarea în timp real, cum ar fi serviciile audio şi video, care oferă noi posibilităţi de lucru şi colaborare între angajaţi:

- transmiterea vocii, către o altă persoană sau un grup, folosind de exemplu acelaşi serviciu de mesagerie instantanee şi un microfon ataşat calculatorului.
- transmiterea de imagini în direct, către o persoană sau un grup de utilizatori, prin intermediul unei camere video ataşate calculatorului. Nu este obligatoriu ca cei care primesc transmisia să aibă la rândul lor cameră video. Totuşi dacă toţi utilizatorii posedă camere şi transmit imagini, se poate realiza o videoconferinţă.
- transmiterea prin Internet a emisiunilor radio şi de televiziune.
- vizualizarea, analizarea şi editarea on-line a unui document de către un grup de utilizatori (serviciul whiteboard - planşetă electronică), fără ca aceştia să se afle împreună fizic în acelaşi loc. Serviciul poate oferi, pe lângă editare de text, şi editare grafică şi desen.
- transfer de fişiere.

6.3. Definirea termenilor intranet, reţea privată virtuală (VPN)

Intranetul este o reţea privată care oferă angajaţilor dintr-o companie posibilitatea de a organiza şi accesa rapid informaţii, de a realiza o colaborare eficientă, managementul informaţiilor, cunoştinţelor, proiectelor, într-un mediu bazat pe protocoluri Internet şi browsere web.

Rețeaua privată virtuală (**VPN** = Virtual Private Network) reprezintă un instrument al rețelei private prin care un computer din afara rețelei intranet poate transmite și recepționa date prin intermediul rețelelor publice (Internet) ca și când ar fi conectat direct la rețeaua privată, beneficiind în același timp de toate facilitățile și securitatea datelor unei rețele private.

Rețeaua privată virtuală utilizează metode de criptare a datelor (la nivel de aplicații firewall și echipamente de rețea) pentru a asigura confidențialitatea acestora în timpul transmiterii prin rețelele publice.

Principalii utilizatori ai rețelelor private virtuale sunt angajații și partenerii companiilor și organizațiilor care se găsesc în diferite locații geografice și care se conectează de la distanță la rețeaua privată a sediului principal.

6.4 Înțelegerea termenilor de rată de transfer a datelor, download, upload

Între calculatoarele legate la Internet se pot schimba date şi informaţii. Acestea sunt transferate prin **magistrale de date**. Cu cât lăţimea benzilor de circulaţie a datelor este mai mare, cu atât datele sunt transferate cu o viteză mai mare. Viteza cu care dispozitivele electronice realizează un schimb de date (transfer de date) poartă denumirea de ***rată de transfer***. Rata de transfer este măsurată în mod tradiţional în biţi pe secundă (bps), dar şi în multiplii Kbps (kilobiți pe secundă), Mbps (megabiți pe secundă) și Gbps (gigabiți pe secundă).

În cadrul transferului de date, întâlnim două noţiuni:

✓ ***download*** (descărcare) când iniţiem un transfer de date (fişiere, aplicaţii, e-mailuri) de pe un alt calculator către calculatorul local. Un exemplu de download ar fi primirea unui email şi salvarea fişierelor ataşate.

✓ ***upload*** (încărcare) şi se referă la transmiterea de date de la calculatorul local către un alt calculator sau server din reţea sau către internet, cu intenţia de a stoca o copie a datelor pe aceste sisteme. Un exemplu de upload ar fi trimiterea unui email.

6.5 Accesarea unei rețele

6.5.1 Cunoașterea diverselor opțiuni de conectare la o rețea: linie telefoni că, telefon mobil, cablu, wi-fi, wi-max, satelit

Conectarea la reţeaua Internet se realizează prin una din următoarele metode:

✓ *Linia telefonică* – pentru accesarea serviciilor Internet se utilizează un cablu telefonic și un modem. Tehnologiile DSL (Digital Subscriber Line) utilizate de

rețeaua de telefonie oferă diferite rate de transfer pentru download și upload.

✓ *Telefon mobil* – prezintă un modem încorporat care permite conectarea terminalului la Internet. De asemenea, telefonul mobil poate fi folosit ca modem de date pentru un computer prin conectarea acestora printr-un cablu de date sau wireless (fără fire).

✓ *Cablu* – cablu Ethernet, cablu TV și cablu de fibră optică – sunt medii de transfer de date în bandă largă care permit cele mai mari viteze de download și upload.

✓ *Wi-Fi* – tehnologie de comunicații care permite interconectarea prin unde radio a computerelor, smartphone-urilor, tabletelor etc, cu echipamente de rețea (de exemplu, routere) pentru crearea unei rețele locale fără fire și pentru accesarea serviciilor Internet. Rețelele Wi-Fi oferă rate de transfer mari pe distanțe mici (în jur de 100 de metri, în funcție de capabilitățile dispozitivelor și specificul locației – interior, exterior). Rețelele Wi-Fi se găsesc în birouri, acasă, în restaurante, cafenele, aeroporturi, parcuri etc.

✓ *Wi-Max* – tehnologie de comunicații care permite transmiterea datelor în bandă largă, prin unde radio (fără fire) pe distanțe de câțiva kilometri.

✓ *Satelit* – tehnologie care utilizează sateliți de telecomunicații aflați pe orbita Pământului, pentru a oferi servicii de Internet de viteză ridicată.

6.5.2 Definirea termenului Internet Service Provider (ISP) Cunoașterea factorilor decisivi în alegerea unui abonament de Internet: viteza de upload și download, cost

ISP (Internet Service Provider) este denumirea generică dată unei firme care oferă acces la Internet şi servicii conexe. Pentru prestarea acestor servicii, ISP-ul facturează un abonament lunar, pentru care utilizatorul poate folosi Internetul în mod nelimitat ca volum de date, dar cu diferite viteze de transfer al acestora.

În alegerea unui abonament de Internet, respectiv a unui ISP, se recomandă evaluarea următorilor factori:

✓ *Mediul de transmisie a datelor* – conexiune fizică (cablu Ethernet, cablu TV, fibră optică) sau fără fire (wireless); deși la prima vedere o conexiune wireless pare mai avantajoasă prin prisma faptului că se elimină cablurile,

aceasta este influențată de condițiile meteo și diferite interferențe electromagnetice.

- ✓ *Viteza de download și upload* – se referă la rata de transfer a datelor de la calculatorul utilizatorului la centrul de date al ISP-ului. Aceasta este o viteză teoretică maximă exprimată în bps (biți pe secundă) și în multiplii menționați anterior. Este o unitate de măsură diferită de cea utilizată pentru măsurarea dimensiunii fișierelor. Pentru o evaluare corectă, o viteză de download de 2 Mbps (megabiți pe secundă) se traduce într-o viteză de aproximativ 200 KBps (Kilobytes pe secundă), ceea ce înseamnă că o pagină web de 1 MB va fi descărcată în circa 5 secunde. Dacă necesitățile utilizatorului sunt orientate către descărcări mari de date (streaming audio-video, jocuri complexe online, download de fișiere de mari dimensiuni), se recomandă o viteză de download cât mai ridicată. În cazul în care utilizatorul dorește să utilizeze serviciile de Internet mai ales pentru videoconferințe, VoIP, trimitere de fișiere de mari dimensiuni, atunci viteza de upload este mai importantă. Majoritatea furnizorilor de servicii Internet oferă abonamente cu viteze de download de 100 Mbps sau mai mari și viteze de upload de până la 30 Mbps.
- ✓ *Limitări de trafic de date* – unele abonamente pot conține limitări în ceea ce privește traficul de date, de obicei raportate la o lună de abonament. De exemplu, dacă un abonament conține trafic de date de 5 GB, după depășirea acestei limite, viteza de transfer poate scădea considerabil sau se pot percepe taxe suplimentarea pentru utilizarea serviciului.
- ✓ *Costul abonamentului* – în funcție de criteriile enunțate mai sus, există mai multe planuri de abonament potrivite pentru fiecare categorie de utilizatori.
- ✓ *Facilități suplimentare* – unii furnizori de servicii Internet pot oferi în mod gratuit, în costul abonamentului, diferite facilități: conectare gratuită, utilizarea gratuită a echipamentelor de rețea (modemuri, routere wireless, receptoare și antene etc), administrare online a contului de abonat, acces gratuit la servere multimedia și de poștă electronică ale furnizorului, s.a)

6.5.3 Recunoașterea stării unei rețele wireless: protejată/securizată, deschisă

O rețea wireless reprezintă o modalitate foarte convenabilă și practică de a conecta computere și dispozitive și de a facilita accesul acestora la serviciile Internet. În funcție de dispozitivul ce se conectează, o rețea wireless apare ca deschisă (adică orice dispozitiv wireless aflat în aria de acoperire se poate conecta fără nicio parolă de autentificare) dacă afișează textul **Open** (Deschisă) sub numele rețelei sau iconița

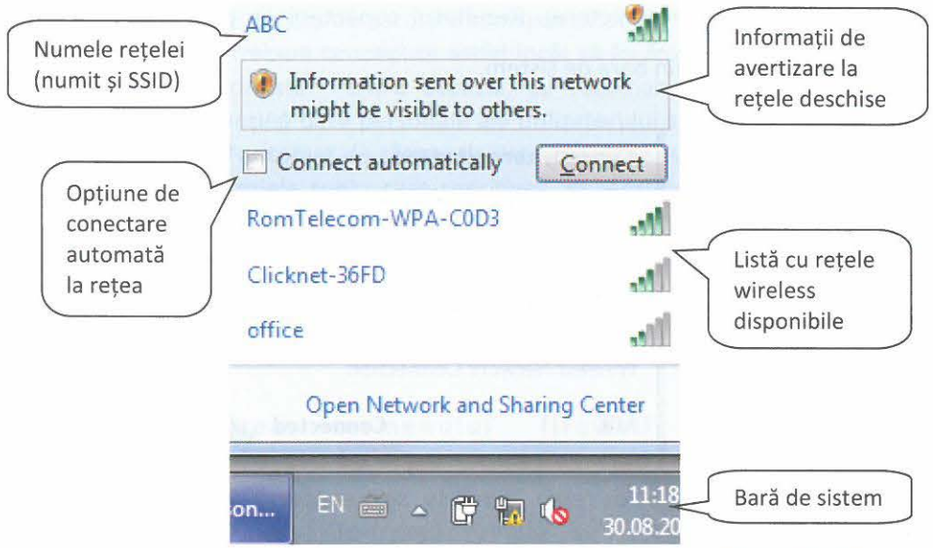
, unde simbolul indică faptul că datele transmise prin intermediul rețelei nu sunt securizate și pot fi interceptate și vizualizate de alți utilizatori.

O rețea securizată/protejată cu parolă afișează textul **Secure** (Protejată) sau iconița .

6.5.4 Conectarea la o rețea wireless

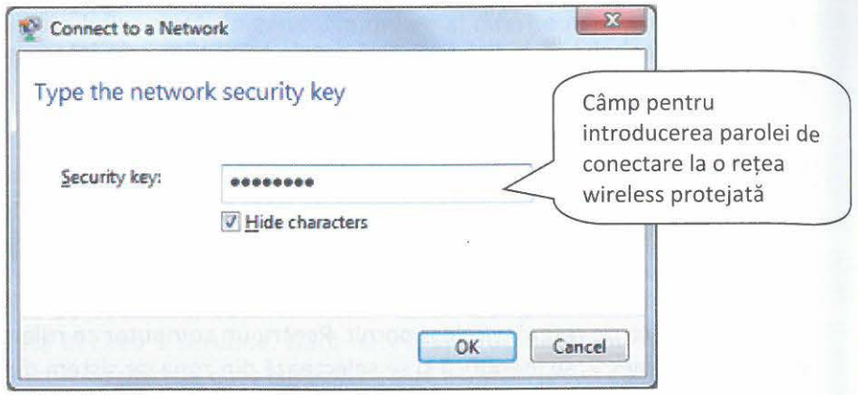
Pentru conectarea la o rețea wireless se verifică mai întâi că dispozitivul are adaptorul (placa de rețea) wireless pornit. Pentru un computer ce rulează sistemul de operare Windows 7, se identifică și se selectează din zona de sistem din dreapta jos a ecranului de lucru, iconița de rețea sau .

Apare fereastra cu toate rețelele wireless din aria de acoperire a computerului.

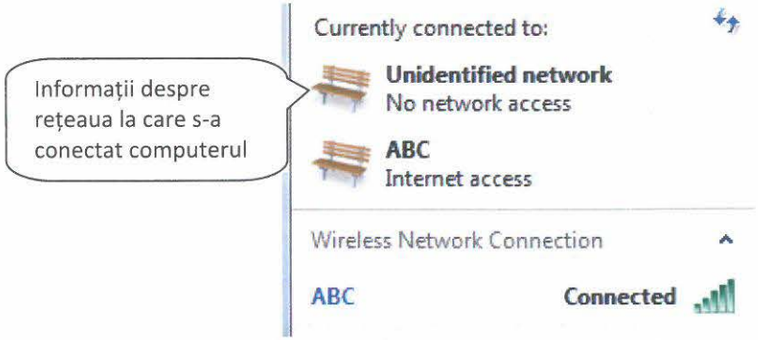


Se selectează rețeaua dorită și apare disponibil butonul , care permite conectarea la rețea. De asemenea, dacă rețeaua selectată este deschisă apare mesajul de avertizare că datele transmise nu sunt securizate. Se mai poate selecta opțiunea **Connect automatically** (Conectare automată) pentru conectarea automată la rețea.

Dacă rețeaua este securizată/protejată, în următoarea fereastră se solicită parola (cheia de securitate) pentru autentificare în rețea.



Pentru ascunderea caracterelor în timpul tastării parolei se bifează opțiunea **Hide characters** (Ascundere caractere). Rezultatul conectării se poate verifica apelând butonul de rețea din bara de sistem.



Deconectarea de la o rețea wireless se realizează cu ajutorul butonului Disconnect (Deconectare) ce apare când se selectează numele rețelei.

Lecția 7
Securitate și sănătate

7.1 Protejarea datelor și dispozitivelor

• Cunoașterea politicilor de parolare adecvate

În lucrul cu date importante, securitatea datelor devine un element cheie. De regulă, prin securitatea informației se înțelege asigurarea confidențialității ei. Printre metodele de protejare a datelor amintim:

- ✓ Restricționarea accesului fizic la calculator;
- ✓ Folosirea unui nume de utilizator (username) și a unei parole (password) pentru autentificarea pe un calculator;
- ✓ Adoptarea unei politici de parolare corespunzătoare;

Parolele stabilite trebuie concepute astfel încât să fie foarte greu de descoperit de persoanele neautorizate. Pentru aceasta, se recomandă ca aceste parole să nu conțină date personale ale utilizatorului sau să nu fie parole generate automat de către calculator. Trebuie avut în vedere și faptul că parolele sunt „case-sensitive", în sensul că se face deosebire între caracterele majuscule și cele minuscule folosite la scrierea parolei. De asemenea, este recomandat ca parolele să fie constituite dintr-o combinație de litere, cifre și simboluri, să aibă o lungime corespunzătoare, să fie modificate la un anumit interval de timp și, cel mai important, să nu fie comunicate altor persoane.

• Definirea termenului firewall și înțelegerea principalului său scop

Termenul **firewall** se referă la un echipament hardware sau o aplicație, destinate protejării unei rețele împotriva accesului neautorizat. Firewall-ul monitorizează în permanență transmisiile de date realizate între calculator, rețeaua locală și Internet și permite sau blochează accesul acestora la computer, în funcție de regulile stabilite.

Proxy server-ul este o componentă a unui firewall care filtrează informațiile și organizează traficul între Internet și rețele. Prin el, se oferă acces la rețea și se filtrează diferitele cereri venite din partea utilizatorilor, pentru a evita accesul persoanelor neautorizate. Accesul la o rețea se realizează pe baza unui nume de utilizator și a unei parole.

• Înțelegerea importanței efectuării periodice de backup al datelor, într-o locație externă

În tehnologia informației, termenul de ***backup*** desemnează realizarea unor copii de siguranță ale fișierelor din computer pe un dispozitiv extern de stocare (hard disk extern, CD, DVD, memory stick) sau prin serviciile de stocare online, pentru a putea recupera datele în cazul defectării sistemului sau în caz de corupere/pierdere/ștergere accidentală de fișiere.

Copierea poate fi făcută zilnic sau de mai multe ori pe zi, în funcție de importanța și valoarea datelor procesate. De asemenea, este recomandabil ca aceste copii să fie păstrate într-o locație externă, diferită de cea în care se află calculatorul ce conține datele inițiale, protejată de incendii și securizate împotriva accesului neautorizat.

• Recunoașterea importanței actualizării periodice a aplicațiilor software (antivirus, aplicații, sistem de operare)

Actualizările reprezintă completări ale aplicațiilor prin care se corectează o problemă de funcționalitate sau securitate sau prin care se îmbunătățesc performanțele sistemului de calcul.

Îndeosebi în cazul aplicațiilor antivirus, se recomandă actualizare zilnică, deoarece acestea utilizează o bază de date în care sunt înglobate diferitele tipuri de viruși pe care programul antivirus le recunoaște și le elimină. Având în vedere că aproape zilnic apar viruși noi, trebuie să vă actualizați periodic baza de date a programului antivirus astfel încât acesta să poată recunoaște și elimina toți virușii nou apăruți. Pentru calculatoarele care au conexiune la Internet, actualizarea se realizează automat.

Pentru opțiuni de actualizare a sistemului de calcul se folosește comanda **Windows Update** ce se găsește disponibilă în meniul **Start** sau în panoul de control (Control Panel).

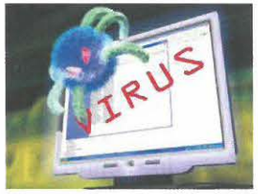
Se recomandă setarea opțiunii de instalare automată a actualizărilor (în mod implicit această opțiune fiind deja activă) cu ajutorul comenzii **Change settings** (Modificare setări) din zona stângă a ferestrei Windows Update.

În cazul aplicațiilor, se utilizează meniul **Help** (Ajutor) al acestora, unde se folosește comanda **Check for update** (Verificare actualizări) sau **Check for new version** (Verificare versiune nouă).

7.2 Malware

• Înțelegerea termenului de malware. Identificarea principalelor tipuri de malware: virus, vierme, troian, spyware

Odată cu apariția calculatoarelor și, ulterior, a rețelelor de calculatoare au început să apară și să se răspândească și virușii informatici, producând pagube însemnate prin compromiterea datelor stocate pe computerele oamenilor obișnuiți sau ale instituțiilor.



Virușii informatici sunt microprograme pentru calculator create cu scopul declarat de a distruge datele sau echipamentele hardware ale calculatorului. Virușii sunt de obicei deghizați în fișiere inofensive, au proprietatea de a se extinde și duc la funcționarea necorespunzătoare a sistemului de operare și aplicațiilor.

Virusul informatic este definit ca un software cu două caracteristici principale:

1. Se auto-execută. Virusul se poate ataşa altor programe sau se poate ascunde în codul care rulează automat la deschiderea anumitor tipuri de fişiere.

2. Se auto-multiplică. Acest lucru este posibil prin ataşarea virusului la alte programe din computer sau prin suprascrierea acestora. Virusul infectează mai întâi fişierele gazdă şi apoi se auto-răspândeşte cu ajutorul dispozitivelor de stocare sau a oricărei alte forme de schimb de date, nu numai în sistemul de calcul, dar şi în întreaga reţea.

Virușii se clasifică în:

-*Viruși Hardware*: afectează hard discul sau memoria.

-*Viruși Software*: afectează fișierele și programele aflate în memorie sau pe disc, inclusiv sistemul de operare sau componente ale acestuia.

Câteva dintre efectele pe care le generează viruşii software sunt:

a) distrugerea unor fişiere;

b) modificarea dimensiunii fişierelor;

c) ştergerea totală a informaţiilor de pe disc, inclusiv formatarea acestuia;

d) distrugerea tabelei de alocare a fişierelor, care duce la imposibilitatea citirii informaţiei de pe disc;

e) diverse efecte grafice/sonore inofensive;

f) încetinirea vitezei de lucru a calculatorului până la blocarea acestuia.

Viruşii se pot clasifica în funcţie de efectele lor şi modul în care acţionează. Printre cei mai importanţi, amintim:

- ***Vierme (Worm)*** – foloseşte o reţea de calculatoare pentru a se reproduce de la un calculator la altul şi poate realiza această acţiune fără nicio intervenţie din partea utilizatorului. Acest lucru se datorează deficienţelor de securitate de pe computerul ţintă. Spre deosebire de un virus de calculator, nu are nevoie să se ataşeze de un program existent. Obiectivul principal constă în blocarea calculatoarelor şi reţelelor. Spre deosebire de viruşi, viermii nu infectează fişierele.

- ***Cal troian (Trojan)*** –este un program software rău intenţionat, care se ascunde în interiorul altor programe. El intră în computer ascunzându-se în interiorul unui program legitim, cum ar fi un economizor de ecran (screen saver). Apoi, introduce un cod în sistemul de operare, care permite accesul şi controlul deplin la calculatorul infectat. La instalare, nu creează suspiciuni utilizatorului şi nici nu atrage atenţia. Acest tip de virus atacă şi distruge datele de pe hard-disk.

- ***Programe spion (Spyware)*** – aplicaţii ce colectează informaţii despre o persoană sau organizaţie fără ştiinţa şi consimţământul acestora. Aceste programe fură date ce sunt folosite în scopuri publicitare sau financiare. Tipul de informaţii furate variază de la nume şi parole de utilizatori, adrese IP şi DNS până la date utilizate în operaţiuni de plată folosind servicii de online banking şi magazine virtuale.

- ***Virus*** – sunt programe de calculator proiectate să infecteze fişiere. Se găsesc în codurile programelor infectate şi acţionează când aceste programe sunt rulate. Pot fi programaţi să se activeze când sunt îndeplinite anumite condiţii (o anumită dată calendaristică, o anumită acţiune a utilizatorului, etc). Aceste mici programe distrug informaţiile aflate pe calculator şi împiedică funcţionarea aplicaţiilor.

- ***Păcăleli (hoax)*** – sunt mesaje trimise prin e-mail care conţin avertizări false despre un virus existent şi care cer să fie avertizate toate persoanele cunoscute. Uneori, aceste avertizări conţin şi fişiere ataşate menite, chipurile, să stopeze sau să elimine virusul. Retrimiterea mesajului la alţi destinatari determină multiplicarea virusului.

- ***Macro*** – se va folosi de funcţionalităţile Visual Basic for Applications (VBA) de a crea macrocomenzi oferite de unele programe cum ar fi Microsoft Office. Dacă utilizatorul va folosi facilităţile oferite prin crearea de comenzi macro pentru automatizarea anumitor activităţi, virusul va folosi această facilitate pentru a se răspândi şi a-şi îndeplini scopul distructiv. Viruşii de macro infectează fişierele de tip document şi se răspândesc cu ajutorul documentelor transmise între utilizatori.

Deaoarece sunt aplicaţii create cu scop distructiv, categoria din care fac parte se numeşte **malware**.

• Cunoaşterea modurilor de pătrundere a unui virus în calculator

Viruşii pot pătrunde în calculator:

- prin intermediul programelor, documentelor şi imaginilor descărcate de pe Internet (operaţie denumită *download*),
- prin intermediul fişierelor ataşate primite prin e-mail,
- prin intermediul dispozitivelor de stocare.

De aceea este recomandat ca la folosirea uneia din aceste căi să se ruleze un program antivirus.

Programele antivirus sunt programe create special pentru a efectua următoarele operaţiuni:

- să detecteze viruşii prin verificarea conţinutului fişierelor şi semnalarea prezenţei semnăturii unui virus cunoscut sau a unor secvenţe suspecte în interiorul lor
- să dezinfecteze sau să şteargă fişierele infestate de viruşi cunoscuţi
- să prevină infectarea prin supravegherea acţiunilor din memorie şi semnalarea întâlnirii unor anumite acţiuni ce ar putea fi generate de existenţa în memorie a unui virus

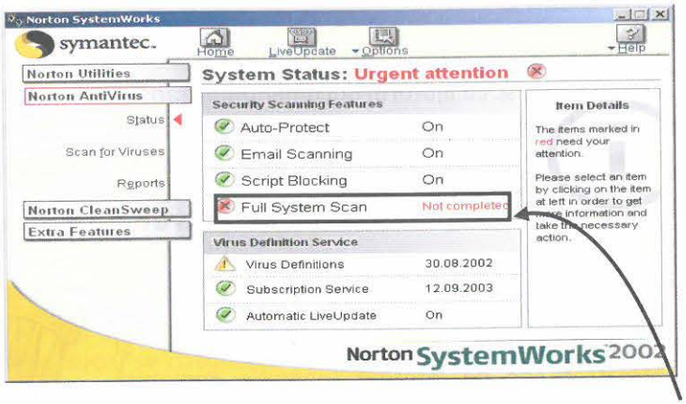
Există două feluri de antiviruşi după modul în care acţionează:

1. Programe care după ce au fost lansate rămân în memoria calculatorului şi supraveghează fiecare aplicaţie lansată în execuţie.
2. Programe care sunt lansate de către utilizator numai atunci când el doreşte să verifice calculatorul.

• Utilizarea unei aplicaţii antivirus pentru scanarea computerului

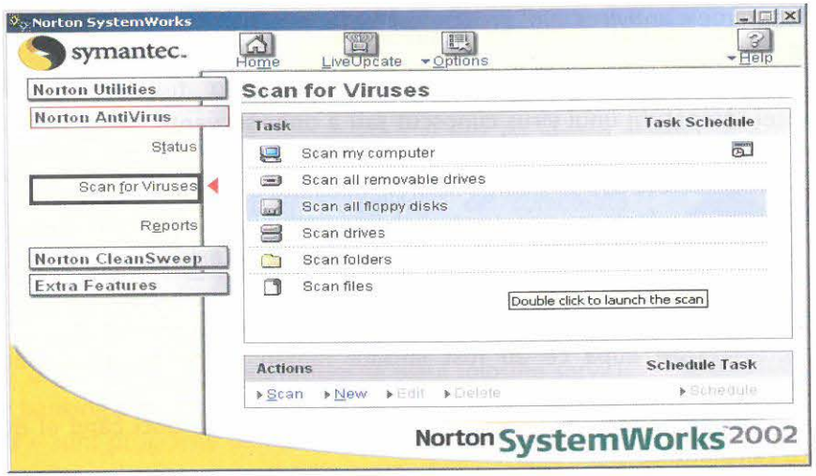
Un program antivirus este o aplicaţie folosită pentru a scana, detecta şi elimina viruşii de calculator. În vederea scanării calculatorul împotriva viruşilor, deschideţi programul antivirus pe care îl aveţi instalat pe calculator.

Noi vom exemplifica scanarea calculatorului cu ajutorul programului **Norton AntiVirus**. La deschiderea aplicaţiei, pe ecran va apărea fereastra de start:



Pentru a scana de viruşi întreg calculatorul, apăsaţi opţiunea **Full System Scan**.

Dacă doriţi să scanaţi numai un anumit director sau datele existente pe un dispozitiv de stocare, din meniul aflat în partea stângă alegeţi opţiunea **Scan for Viruses.** Se va deschide următoarea fereastră:



În partea dreaptă a ferestrei puteţi alege diferite opţiuni: **Scan My Computer** (scanare întreg computerul), **Scan all removable drives** (scanare dispozitive externe de stocare), etc. Operaţia de scanare poate fi pornită şi prin executarea unui dublu click pe opţiunea dorită.

7.3 Sănătate şi ecologie

• Recunoaşterea modurilor de asigurare a sănătăţii în timpul lucrului pe calculator

Ergonomia este un domeniu de activitate tehnico-ştiinţific din cadrul psihologiei muncii, care studiază şi realizează o organizare a sistemului "om - maşină - condiţii loc de muncă" în aşa fel încât munca să fie efectuată cu costuri biologice minime şi maximă eficienţă. Altfel spus, ergonomia are ca scop adaptarea sarcinilor de muncă şi a locului de muncă la oameni şi invers. Optimizarea funcţionării sistemului "om-maşină-condiţii de muncă" urmăreşte reducerea maximă sau chiar eliminarea bolilor (îmbolnăvirilor) profesionale.

Folosirea calculatorului necesită realizarea unor mişcări stereotipe (mişcări dese ale gâtului, coatelor, mişcări de tastare repetate şi variate, în ritm rapid), ce pot provoca anumite afecţiuni ale gâtului, muşchilor, tendoanelor, umerilor, coloanei vertebrale, etc. Aceste afecţiuni se datorează mişcărilor repetate, concept ce se numeşte ***RSI (Repetitive Strain Injury - Daune traumatice repetitive)***.

Un prim aspect al lucrului cu calculatorul se referă la crearea unui mediu propice. Mediul de lucru computerizat implică:

- ✓ Multe ore de lucru
- ✓ Oboseală pasivă
- ✓ Poziţie nefirească a corpului
- ✓ Iluminare necorespunzătoare
- ✓ Efort vizual

Şezutul într-o poziţie nepotrivită măreşte presiunea pe vertebrele şirei spinării, provocând dureri de spate. Concentrarea asupra monitorului este o misiune ce pretinde o vedere clară şi focalizată, precum şi o coordonare a ambilor ochi. Privitul continuu spre monitor provoacă o scădere a numărului de clipiri spontane şi astfel scade lubrefierea ochilor. De asemenea, poziţia incorectă a mâinilor determină presiune în articulaţiile palmei.

Elementele care contribuie la crearea unui mediu sănătos de lucru sunt:

- ✓ Păstrarea unei distanţe optime faţă de monitor (cam de o lungime a mâinii întinse), pentru a evita afectarea ochilor;
- ✓ Axa verticală a monitorului şi centrul tastaturii vor fi pe acelaşi plan cu axa verticală a utilizatorului;
- ✓ Marginea superioară a ecranului monitorului va fi cu 7 cm mai sus decât înălţimea ochilor;

- ✓ Poziţionarea adecvată a computerului, biroului şi scaunului;
- ✓ Poziţionarea adecvată a monitorului, mouse-ului şi tastaturii;
- ✓ Utilizarea unor scaune reglabile, adaptate la forma şi dimensiunea corpului şi la înălţimea mesei;
- ✓ Utilizarea unei tastaturi ergonomice, cu un design ce permite o poziţionare corectă a mâinilor;
- ✓ Luminozitate şi aerisire bună a încăperii;
- ✓ Pauze de 10 minute după fiecare 50 de minute petrecute în faţa calculatorului pentru relaxarea ochilor şi muşchilor;
- ✓ Exerciţii de relaxare musculară şi extinderi;
- ✓ Unghiul între şezut şi spetează, ca şi unghiul între şezut şi verticala picioarelor trebuie să fie între 90-110°. Deci, picioarele trebuie să fie aproximativ paralele cu spatele;

- ✓ Tălpile vor atinge podeaua sau vor fi puse pe un postament reglabil pe axa orizontală;
- ✓ Palma va fi în linie dreaptă cu antebraţul;
- ✓ Poziţia monitorului va fi perpendiculară cu fereastra pentru a evita reflectarea luminii;
- ✓ Umerii vor fi relaxaţi;
- ✓ Speteaza scanului trebuie să sprijine spatele la curba şoldurilor a şirei spinării;
- ✓ Coatele trebuie să fie într-un unghi de 90-100°, într-o poziţie lejeră, naturală, pe mânerele scaunului;
- ✓ Asigurarea existenţei unei surse de lumină adecvate pentru a evita oboseala ochilor;
- ✓ Dotarea ferestrelor cu jaluzele ajustabile pentru a evita strălucirea sau reflexia luminii.

• Recunoaşterea opţiunilor de economisire a energiei

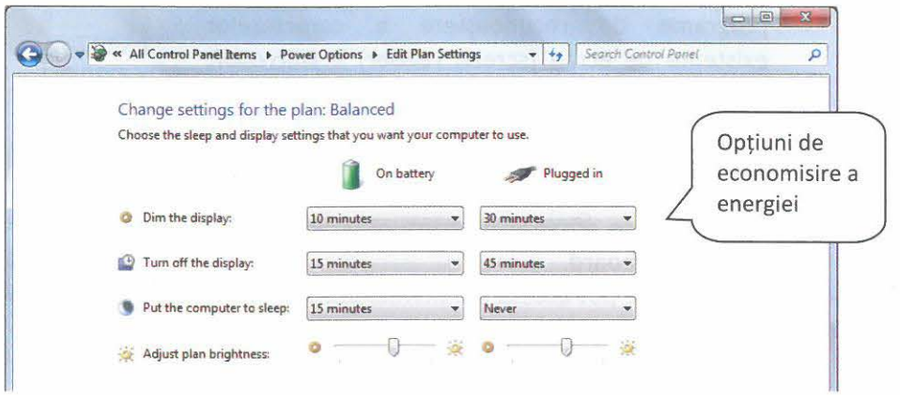
Calculatoarele afectează foarte mult mediul înconjurător deoarece utilizează foarte multă energie şi emit radiaţii. De aceea se recomandă înlocuirea monitoarelor cu tub catodic cu monitoarele LCD sau LED, care emit mai puţine radiaţii electromagnetice.

Totodată, pentru economisirea energiei, este recomandabil să setaţi monitorul să se închidă automat după un anumit timp

de nefolosire, iar calculatorul să treacă într-o stare de stand by (aşteptare). De asemenea, este recomandabil ca la finalul unei sesiuni de lucru să închideți calculatorul și toate perifericele (imprimantă, scanner, s.a).

Aceste setări se pot realiza în fereastra **Power Options** (Opțiuni de putere) ce se deschide din **Control Panel** (Panou de control).

În partea stângă a ferestrei se găsesc opțiunile **Choose when to turn off the display** și **Change when the computer sleeps** (Alegeți când se oprește monitorul și când computerul trece în stare de sleep), care deschid fereastra **Edit Plan Settings** cu opțiuni de setare.



• Înţelegerea opţiunilor de reciclare a computerelor, dispozitivelor, bateriilor, cartuşelor de imprimantă sau hârtiei

Este bine să se încerce, pe cât posibil, reciclarea hârtiei utilizată la imprimarea diferitelor documente şi a cartuşelor folosite la imprimarea hârtiei, prin reîncărcarea acestora în centre specializate.

Datorită informatizării activităţii, s-a constatat scăderea necesităţii utilizării documentelor imprimate. Necesitatea păstrării documentelor pe suport de hârtie a scăzut foarte mult deoarece documentele în format electronic prezintă o mobilitate mai mare, ele putând fi transportate foarte uşor şi putându-se realiza oricâte copii ale acestora.

Reciclarea computerelor, dispozitivelor şi bateriilor uzate se impune ca o necesitate prin prisma reducerii poluării mediului înconjurător. Astfel, prin reciclare se evită ca substanţe toxice precum plumbul, mercurul, cadmiul, izotopi radioactivi să ajungă în sol, apă şi aer, iar pe de altă parte o cantitate importantă de materiale poate fi utilizată pentru fabricarea de noi echipamente și dispozitive.

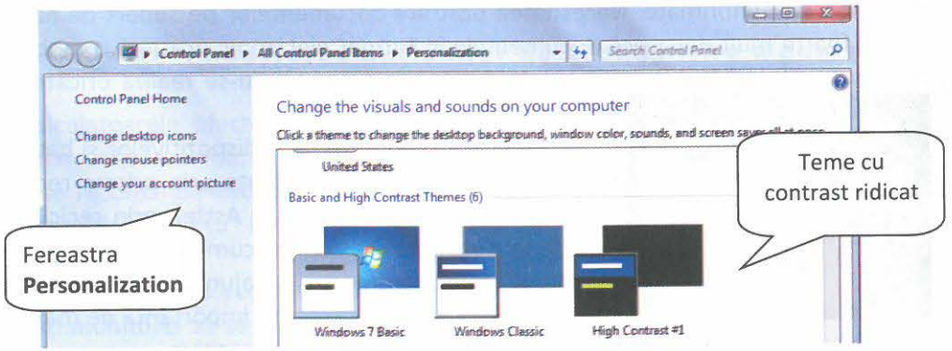
- **Cunoaşterea aplicaţiilor şi opţiunilor disponibile pentru creşterea accesibilităţii**

Sunt programe destinate persoanelor cu dizabilităţi şi se constituie în mai multe categorii:

- ✓ programe de recunoaştere a vocii (**voice recognition**) – **Windows Speech Recognition, Sonic Extractor, e-Speaking**, (aceste programe permit utilizatorului să dicteze instrucţiuni direct în calculator, transformându-le în diferite comenzi).
- ✓ programe de recunoaştere a caracterelor existente pe ecran (**screen reader**) – **Microsoft Narrator, JAWS, Text to Speech** (programe ce identifică, interpretează şi convertesc în voce conţinutul afişat pe ecran).
- ✓ programe ce permit mărirea caracterelor pe ecran (**screen magnifier**) – **Magnifier, Virtual Magnifying Glass**.
- ✓ programe ce afişează o tastatură virtuală (**on-screen keyboard**) – **On Screen Keyboard**.

Aceste programe se pot accesa din meniul **Start – All Programs – Accessories – Ease of Access**.

Se poate folosi, de asemenea, opţiunea pentru mărirea contrastului din setările de personalizare a interfeţei grafice. În fereastra de personalizare, ce se deschide cu click dreapta pe **Desktop – Personalize**, se derulează lista cu teme până la categoria **Basic and High Constrast Themes** (Teme simple şi cu contrast ridicat) şi se selectează o temă dintre cele disponibile.



SIMULARE WINDOWS 7

1. Care dintre următoarele este un exemplu de dispozitiv **hardware**?
   a. Un document.
   b. Tastatura.
   c. Un sistem de operare.
   d. O bază de date.

2. Ce arată **imaginea** de mai jos?

   a. Un port VGA.
   b. Un port USB.
   c. Un port de reţea.
   d. Un port HDMI.

3. Care hard disk are cea mai **mică** capacitate de stocare?
   a. Un hard disk de 100 MB.
   b. Un hard disk de 2000 KB.
   c. Un hard disk de 1 TB.
   d. Un hard disk de 120 GB.

4. Care dintre următoarele este un exemplu de **software**?
   a. Procesor.
   b. Mouse.
   c. Aplicaţie mobilă.
   d. Memorie USB.

5. Care este afirmaţia adevărată despre **sisteme de operare** şi **aplicaţii software**?
   a. Aplicaţiile software sunt primele instalate pe un calculator, apoi sistemul de operare.
   b. Sistemul de operare este întotdeauna primul instalat pe un calculator, apoi aplicaţiile software.
   c. Sistemul de operare poate să interacţioneze numai cu aplicaţiile software şi nu cu cele hardware.
   d. Aplicaţiile software pot să interacţioneze numai cu sistemul hardware şi nu cu software.

6. Pentru cine ar fi utilă **mărirea vizualizării ecranului (screen magnifier)**?
   a. Persoanele care suferă de insuficienţă vizuală.
   b. Persoanele care suferă de tulburări cognitive.
   c. Persoanele care suferă de insuficienţă motorie.
   d. Persoanele care suferă de insuficienţă auditivă.

7. Care este numele **reţelei (network)** care este adesea folosită de companii pentru a împărtăşi informaţii interne ?
   a. Intranet.
   b. Infonet.
   c. Webnet.
   d. Widenet.

8. Ce se măsoară în **kilobiţi pe secundă**?
   a. Sensibilitatea mouse-ului.
   b. Rezoluţia ecranului.
   c. Spaţiul pe hard disk.
   d. Rata de transfer a datelor.

9. Care dintre următoarele dispozitive poate fi folosit de un calculator pentru a se conecta la Internet?
   a. Un telefon mobil.
   b. Un hard disk extern.
   c. Un dispozitiv de scanare (scanner).
   d. Un set cu cască fără fir.

10. Prin ce se caracterizează un **e-mail**?
   a. E-mail-ul permite transmiterea uşoară şi rapidă de mesaje.
   b. E-mail-ul permite comunicaţii de voce între utilizatorii calculatoarelor.
   c. E-mail-ul permite difuzarea programelor Web cu conţinut multimedia.
   d. E-mail-ul permite stocarea gratuită online în masă a fişierelor.

11. Prin ce se caracterizează un **Mesaj Instant (Instant Messaging)(IM)?**
   a. Este la fel ca şi poşta electronică.
   b. Reprezintă o metodă de comunicare în timp real, bazată pe text.
   c. Este disponibil numai pentru dispozitive fără fir.
   d. Este în cea mai mare parte utilizat atunci când calculatoarele sunt offline.

12. În ce situaţie este folosit **Voice over Internet Protocol (VoIP)?**
   a. Descărcarea fişierelor cu sunet de pe Internet.
   b. Ascultarea muzicii difuzate pe Internet.
   c. Efectuarea apelurilor telefonice şi videoconferinţelor prin intermediul Internetului.
   d. Încărcarea înregistrării unei prelegeri pe Internet.

13. Cum se poate menţine o poziţie corectă când se utilizează calculatorul?
   a. Asigurându-vă că unghiul ecranului în lumină este ajustat în mod corect.
   b. Asigurându-vă că temperatura de la locul de muncă este corespunzătoare.
   c. Asigurându-vă că hardware-ul calculatorului este situat corect.
   d. Asigurându-vă că biroul, calculatorul şi scaunul sunt poziţionate corect.

14. Din perspectiva securităţii, care este cea mai simplă, dar eficientă politică privind parolele pentru calculator?
   a. Trebuie să-ţi aminteşti foarte uşor o parolă.
   b. Parola nu trebuie să conţină numere.
   c. Parola nu trebuie niciodată dezvăluită.
   d. Parola trebuie modificată la intervale lungi de timp.

15. Care este scopul folosirii unui firewall?
   a. Creşterea capacităţii hard disk-ului.
   b. Prevenirea accesului neautorizat pe calculator.
   c. Creşterea vitezei de conectare la Internet.
   d. Curăţarea fişierelor virusate.

16. Prin ce se caracterizează un virus al computerului?
   a. Este adesea şters când sistemul de operare se închide.
   b. Este adesea ascuns în dispozitive periferice conectate la computer.
   c. Este adesea un fişier foarte mare, care este rareori primit prin e-mail.
   d. Este adesea deghizat într-un fişier inofensiv şi se propagă la deschidere.

17. Care dintre următoarele afirmaţii este adevărată?
   a. Freeware sunt programe protejate de dreptul de autor care pot fi difuzate gratis de către autor, care îşi păstrează dreptul de autor.
   b. Shareware sunt programe protejate de dreptul de autor care pot fi difuzate gratis de către autor, care nu îşi păstrează dreptul de autor.
   c. Licenţa este acel program achiziţionat de la persoana care îl produce şi pentru care nu se plăteşte nici un drept de folosire.
   d. Licenţa dă dreptul de comercializare şi distribuţie.

18. Computerul dumneavoastră merge mai greu în timp ce rulează mai multe aplicaţii. Care dintre următoarele afirmaţii este cea mai bună modalitate de a îmbunătăţi performanţele computerului?
   a. Adăugarea unei imprimante.
   b. Adăugarea de memorie RAM.
   c. Adăugarea unui monitor mai mare.
   d. Instalarea unui nou DVD-RW.

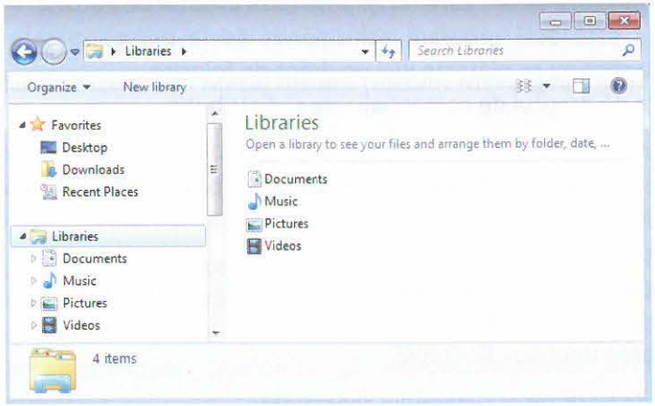
19. Termenul de **back-up** al sistemului reprezintă:
   a. Ştergerea regulată a fişierelor.
   b. Mutarea fişierelor dintr-un director în altul pe acelaşi hard disk.
   c. Copierea fişierelor dintr-un director în altul pe acelaşi hard disk.
   d. Copierea fişierelor pe un dispozitiv auxiliar de stocare a datelor pentru a avea disponibile copii ale fişierelor de pe computer în cazul defectării acestuia.

20. Ce informaţii sunt necesare pentru autentificarea pe un computer?
   a. Număr de licenţă

b. Adresă IP şi un URL
c. Nume de utilizator şi parolă
d. Număr card de credit

21. Unde trebuie să daţi click pentru a închide în mod corect computerul?

22. Unde trebuie să daţi click pentru a primi asistenţă în privinţa instalării unei imprimante?



23. Determinaţi numele şi versiunea sistemului de operare instalat pe calculatorul dumneavoastră.

24. Adăugaţi limba franceză ca şi nouă limbă pentru tastatură.

25. Care dintre următoarele combinaţii de taste trebuie folosită pentru capturarea imaginii ferestrei active?

a. Tab+Insert

b. Alt+Print Screen
c. Ctrl+Insert
d. Shift+F5

26. Ce reprezintă imaginea de mai jos?

a. Bara de stare
b. Bara de meniu
c. Bara de derulare
d. Bara de titlu

27. Creaţi pe desktop un shortcut pentru aplicaţia **Microsoft Word.**

28. Care dintre următoarele butoane redimensionează şi scalează (restore) fereastra unei aplicaţii?

a.

b.

c.

d.

29. Care dintre următoarele combinaţii de taste este folosită pentru comutarea între diferite ferestre deschise?

a. Shift+F5
b. AltGr+Shift
c. Ctrl+Enter
d. Alt+Tab

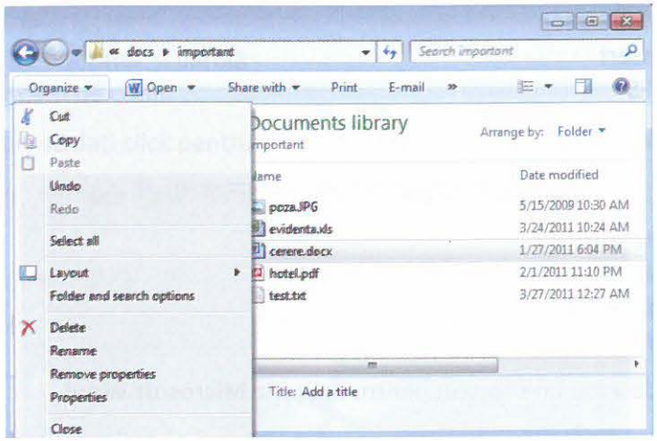
30. Care dintre următoarele dispozitive poate fi folosit pentru depozitarea de fişiere şi directoare în mod permanent?

a. Modem
b. Hard disk
c. Scanner
d. Memorie RAM

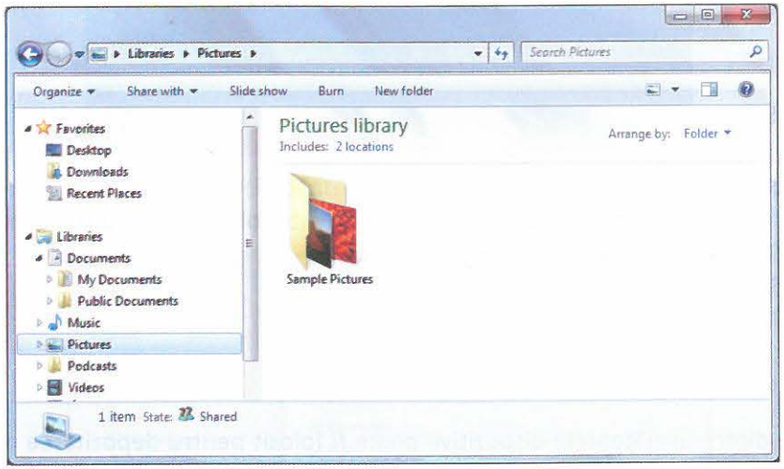
31. Care dintre următoarele acţiuni reprezintă o metodă de infectare a computerului cu un virus?

a. Trimiterea unui e-mail ce conţine o cantitate mare de text.
b. Crearea de copii de siguranţă a filmelor şi fişierelor de muzică.
c. Copierea de CD-uri ce au drepturi de autor.
d. Instalarea aplicaţiilor descărcate de pe Internet.

32. Unde, în meniul **Organize**, trebuie să executaţi click pentru a şterge fişierul selectat?



33. Unde trebuie să executaţi click pentru a extinde directorul **My Documents**?

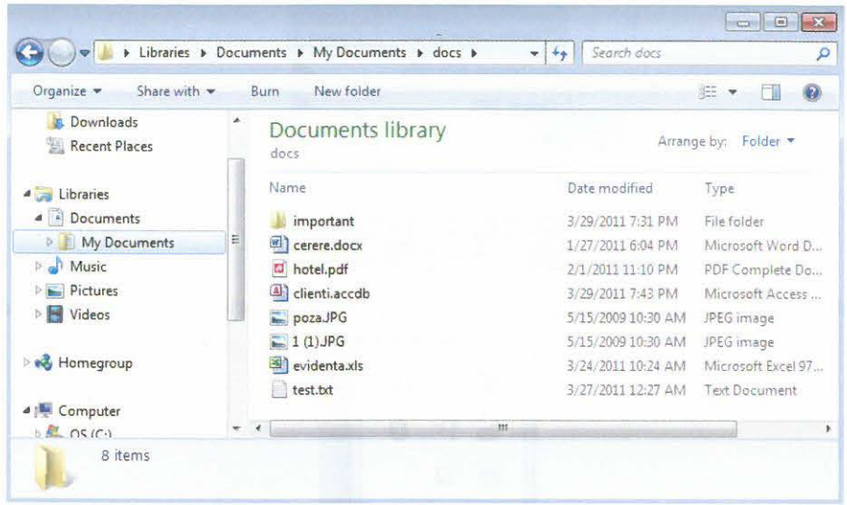


34. În folderul **docs**, creaţi un nou director numit **Private**[1].
35. Care din următoarele pictograme indică un fişier de tip baze de date?

36. Accesaţi aplicaţia **Microsoft Word**.
37. Tastaţi numele şi prenumele dvs. în partea de sus a documentului.
38. Salvaţi fişierul pe Desktop cu numele **testare.docx.**
39. Sortaţi fişierele din directorul **Docs** după dimensiune, în ordine descrescătoare.

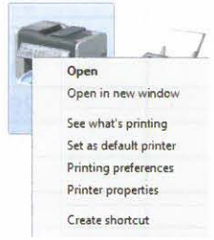
[1] Fişierele de lucru pot fi descărcate de la adresa www.euroaptitudini.ro

40. Redenumiţi fişierul **hotel.pdf** în **cazare.pdf**.
41. Care tastă, în combinaţie cu mouse-ul, trebuie apăsată pentru a selecta fişierele **cerere.docx** şi **test.txt**?



a. Alt
b. Shift
c. Enter
d. Ctrl

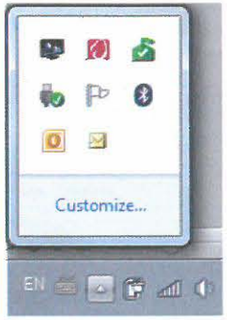
42. Copiaţi fişierul **cerere.docx** pe **Desktop**.
43. Ştergeţi fişierul **poza.jpg**.
44. Recuperaţi fişierul **poza.jpg** din **Recyle Bin** în locaţia lui originală.
45. Căutaţi toate fişierele de tip **exe** aflate pe discul **C:**
46. Care este avantajul folosirii arhivării (compresiei) datelor?
    a. Previne ştergerea accidentală a fişierelor.
    b. Previne virusarea fişierelor.
    c. Reduce dimensiunea fişierelor.
    d. Converteşte fişierele într-un format ce poate fi citit de orice aplicaţie.
47. Care opţiune va realiza setarea imprimantei selectate ca imprimantă implicită?



48. Imprimaţi documentul **cerere.docx** la o imprimantă disponibilă.

49. Unde ar trebui să dați click pentru a vă conecta la rețeaua **office**?

50. Unde ar trebui să dați click pentru a deconecta o memorie USB de la calculator?



Răspunsuri corecte întrebări grilă

Întrebare	Răspuns corect	Întrebare	Răspuns corect
1	B	15	B
2	B	16	D
3	B	17	A
4	C	18	B
5	B	19	D
6	A	20	C
7	A	25	B
8	D	26	D
9	A	28	B
10	A	29	D
11	B	30	B
12	C	31	D
13	D	41	D
14	C	46	C